

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Supérieure de Management
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المدرسة الوطنية العليا للمناجنت
القلعة

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue l'obtention d'un master

En « Management Par la Qualité »

Management des risques dans la chaine d'approvisionnement

Cas : FERTIAL – Annaba

Elaboré par :

KARKOUR Ines

Encadré par :

Pr. AMOKRANE Mustapha

Année Universitaire 2025/2026

Résumé

Dans un contexte mondial où les entreprises industrielles connaissent de profondes mutations, le management des risques dans la chaîne d'approvisionnement est devenu une nécessité stratégique pour améliorer la performance opérationnelle de l'entreprise. Cette recherche vise à étudier la manière dont les risques sont gérés dans le processus d'approvisionnement au sein de l'entreprise FERTIAL à Annaba, afin de formuler des recommandations pratiques contribuant à renforcer la résilience de la chaîne d'approvisionnement et l'efficacité des opérations au sein de ladite entreprise.

Une méthodologie qualitative s'appuyant sur des entretiens semi-directifs, des observations sur le terrain et l'analyse de documents internes a été adoptée. Des outils traditionnels du management des risques et de la qualité, tels que le brainstorming, le diagramme d'Ishikawa, le diagramme de Pareto et la méthodologie AMDEC, ont été utilisés pour identifier les principaux risques, analyser leurs causes profondes et les classer par ordre de priorité de traitement.

Les résultats de l'étude ont montré que les risques les plus critiques concernaient la mauvaise gestion des fournisseurs et le manque de coordination entre les services ; l'indice de criticité est passé de 36 à 16, suite à la mise en œuvre des mesures correctives par l'entreprise. Les résultats ont également montré que l'amélioration continue, l'implication des employés et l'utilisation systématique d'outils de qualité constituent des piliers essentiels ayant pour finalité de permettre à l'entreprise de maîtriser les risques de la chaîne d'approvisionnement et de limiter leur récurrence.

Mots-clés : management des risques, chaîne d'approvisionnement, AMDEC, diagramme d'Ishikawa, analyse de Pareto, performance industrielle, FERTIA

Abstract

In a global context where industrial organizations are undergoing profound transformations, supply chain risk management has become a strategic necessity for improving organizational operational performance. This research aims to examine how risk is managed in the supply process within the FERTIAL organization in Annaba, in order to provide practical recommendations that contribute to enhancing supply chain resilience and operational efficiency.

A qualitative methodology based on semi-structured interviews, field observations, and analysis of internal documents was adopted. Traditional risk and quality management tools, such as brainstorming, the Ishikawa diagram, the Pareto chart, and the FMEA methodology, were employed to identify key risks, analyze their root causes, and prioritize them for resolution.

The study's results showed that the most critical risks revolved around poor supplier management control and a lack of coordination among stakeholders; the criticality index dropped from 36 to 16 following the implementation of corrective measures. The results also showed that continuous improvement, employee involvement, and systematic reliance on quality tools constitute fundamental pillars for controlling supply chain risks and reducing their recurrence.

Keywords: risk management, supply chain, FMEA, Ishikawa diagram, Pareto analysis, industrial performance, FERTIAL

الملخص

في سياق عالمي تشهد فيه المؤسسات الصناعية تحولات عميقة، باتت إدارة المخاطر في سلسلة التوريد ضرورة استراتيجية لتحسين الأداء التشغيلي للمؤسسات. يهدف هذا البحث إلى دراسة كيفية تسيير المخاطر في عملية التوريد داخل مؤسسة FERTIAL بعناية، من أجل تقديم توصيات عملية تساهم في تعزيز مرونة سلسلة التوريد وكفاءة العمليات. تم اعتماد منهجية نوعية قائمة على المقابلات شبه الموجهة، والملاحظات الميدانية، وتحليل الوثائق الداخلية. وقد تم توظيف أدوات تقليدية في إدارة المخاطر والجودة، مثل العصف الذهني، ومخطط إيشيكاوا، ومخطط باريتو، ومنهجية AMDEC، من أجل تحديد المخاطر الرئيسية وتحليل أسبابها الجذرية وترتيبها حسب أولويات المعالجة. أظهرت نتائج الدراسة أن المخاطر الأكثر حرجية تتمحور حول سوء التحكم في إدارة الموردين وانعدام التنسيق بين المصالح، وقد تراجع مؤشر الحرجية من 36 إلى 16 عقب تطبيق الإجراءات التصحيحية. كما أظهرت النتائج أن التحسين المستمر، وإشراك العاملين، والاعتماد المنهجي على أدوات الجودة، تشكل مرتكزات أساسية للتحكم في مخاطر سلسلة التوريد والحد من تكرارها.

الكلمات المفتاحية: تسيير المخاطر، سلسلة التوريد، AMDEC، مخطط إيشيكاوا، تحليل باريتو، الأداء الصناعي، مؤسسة

FERTIAL

Remerciements

Je remercie ALLAH pour la force et la patience qu'il m'a accordées.

Je tiens à remercier mon encadrant, Pr. AMOKRANE Mustapha, pour son encadrement.

Je tiens à exprimer ma gratitude envers les membres du jury pour avoir accepté d'évaluer ce travail.

Je remercie ma tutrice de stage, Mme Rachida GHAZAL, pour son accueil, sa disponibilité et son professionnalisme.

Je remercie l'ensemble du personnel de l'entreprise FERTIAL pour sa collaboration et son aide, en particulier Manal, Monsieur Mohamed CHOUAH et Monsieur Redouane.

Je remercie l'ensemble des enseignants de l'ENSM pour la qualité de leur enseignement et leur accompagnement, ainsi que mes camarades de promotion pour leur soutien et les moments partagés.

À ma chère mère, source infinie de tendresse et de lumière, merci pour ton amour inconditionnel, tes prières silencieuses et tes sacrifices qui ont toujours éclairé mon chemin.

À mon cher père, pilier de ma force, merci pour ton soutien indéfectible, ta confiance en moi et cette présence rassurante qui ne m'a jamais quittée.

À mon petit frère et à ma petite sœur, mes petites étoiles, merci pour votre innocence, votre tendresse et vos sourires qui illuminent mon cœur et rendent chaque jour plus doux.

Je ne saurais oublier de remercier ma famille pour son amour, ses encouragements et son soutien, qui ont été un véritable pilier pour moi à toutes les étapes de ma vie.

À mes chères amies, celles que la vie a mises sur mon chemin à différentes étapes, merci pour votre présence, votre douceur, votre soutien et pour tous ces moments sincères qui ont rendu mon parcours plus léger et plus beau.

À ma sœur jumelle, que j'ai perdue il y a longtemps, mais dont la présence et le soutien ont toujours été ressentis dans chacun de mes moments. Si tu étais là aujourd'hui, tu aurais sans aucun doute été mon binôme dans ce travail.

Merci du fond du cœur.

Tables des matières

Résumé	ii
Remerciements	v
Tables des matières	vi
Liste des tableaux	ix
Liste des figures	x
Liste des abréviations.....	xi
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
1. Choix de l'entreprise	1
2. L'objectif de recherche	2
3. La problématique de la recherche	2
4. Méthodologie de recherche.....	3
5. Organisation du mémoire	3
CHAPITRE 01 : REVUE DE LITTÉRATURE & CADRE CONCEPTUEL	5
Introduction du chapitre.....	5
Section 01 : revue de littérature sur le management des risques	6
1. Du concept du risque au management des risques	6
2. Le management des risques dans la chaîne d'approvisionnement	9
3. L'impact des risques sur la performance de la chaîne d'approvisionnement.....	12
Section 02 : Cadre conceptuel et théorique	13
1. Définition des concepts clés	13
1.1. Le management des risques	13
1.2. Le risque	14
1.3. La chaîne d'approvisionnement.....	15
2. Processus de management des risques.....	16
3. Typologie des risques de la supply Chain	18
3.1. Risques d'approvisionnement.....	18
3.2. Risques logistiques	18
4. Outils de management des risques dans la supply Chain	19
4.1. Diagramme de Pareto	19
4.2. Diagramme d'Ishikawa	20
4.3. Le brainstorming.....	21
4.4. La méthode AMDEC.....	22

5. Relation entre management des risques et performance de la supply Chain	23
Conclusion du chapitre	25
CHAPITRE 02 : CADRE METHODOLOGIQUE & CONTEXTE ORGANISATIONNEL	26
Introduction du chapitre.....	27
Section 01 : Le cadre méthodologique	28
1. Le choix de sujet.....	28
2. Positionnement épistémologique	28
2.1. La définition de l'épistémologie	29
2.2. Le mode de raisonnement.....	30
2.3. Le paradigme épistémologique.....	31
2.4. La méthodologie de recherche.....	33
3. Méthode et outils de collecte de données	34
3.1. L'observation.....	35
3.2. L'analyse documentaire.....	36
3.3. L'entretien	36
4. Outils analyser des données.....	38
Section 02 : Présentation de l'entreprise FERTIAL – Annaba.....	41
1. Présentation générale de l'entreprise	41
1.1. Fiche d'identité de FERTIAL-Annaba	42
1.2. Description de l'organisation de l'entreprise.....	43
1.2.1. Les unités de l'entreprise.....	43
1.2.2. Les principaux produits de FERTIAL-Annaba.....	44
2. Historique et activités principales.....	45
2.1. L'historique de FERTIAL	45
2.2. Les activités principales de FERTIAL	46
3. Organisation et structure de l'entreprise.....	46
4. Présentation de la chaîne d'approvisionnement de FERTIAL	46
4.1. Identification et expression du besoin	46
4.2. Consultation et évaluation des fournisseurs	46
4.3. Analyse des offres, négociation et sélection.....	47
4.4. Attribution du marché et lancement de la commande	47
4.5. Suivi de la commande et transit.....	47
4.6. Réception, contrôle qualité et stockage	47
4.7. Validation des factures et paiement du fournisseur.....	47

4.8. Mise à jour des enregistrements	48
Conclusion du chapitre	49
CHAPITRE 03 : RÉSULTATS ET DISSCUSSION	50
Introduction du chapitre	51
Section 1 : Présentation des résultats qualitatifs	52
1. Identification des risques	52
2. Analyse des causes racines avec l'aide de diagramme d'Ishikawa.....	57
2.1. Application du diagramme d'Ishikawa aux risques identifiés	57
3. Priorisation des risques	69
4. Prévention des risques	72
5. Suivi par l'application de l'AMDEC	73
5.1. Structure de la matrice AMDEC	73
Section 2 : Discussion des résultats	76
Conclusion du chapitre	79
CONCLUSION GÉNÉRALE	80
RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE	83
ANNEXES	89

Liste des tableaux

Tableau 1 : Position épistémologiques des paradigmes positiviste, interprétativiste, constructiviste.....	32
Tableau 2 : Listes des personnes interviewés	38
Tableau 3 : score d'évaluation de la détection	39
Tableau 4 : Score d'évaluation de la fréquence.....	40
Tableau 5 : Score d'évaluation de la gravité	40
Tableau 6 : La fiche d'identité de la société FERTIAL.....	42
Tableau 7 : Évaluation de la criticité des risques identifiés (G, F, D)	70
Tableau 8 : Classement des risques pour la construction du diagramme de Pareto	70
Tableau 9 : les actions préventives	72
Tableau 10 : échelle de criticité des risques.....	74
Tableau 11 : Extrait du tableau AMDEC du processus d'approvisionnement.....	74

Liste des figures

Figure 1 : Vision générale du risque	14
Figure 2 : Diagramme d'Ishikawa.....	21
Figure 3 : Le logo de l'entreprise FERTIAL-Annaba	42
Figure 4 : Les principaux produits de l'entreprise	44
Figure 5 : Nuage de mots de l'axe 01 « management des risques dans la chaîne d'approvisionnement ».....	53
Figure 6 : Nuage de mots de l'axe 02 « Les risques de la chaîne d'approvisionnement »	54
Figure 7 : Nuage de mots de l'axe 03 « Les outils de management et de suivi des risques d'approvisionnement »	55
Figure 8 : Diagramme d'Ishikawa du risque 01	58
Figure 9 : Diagramme d'Ishikawa du risque 02	59
Figure 10 : Diagramme d'Ishikawa du risque 03	60
Figure 11 : Diagramme d'Ishikawa du risque 04	61
Figure 12 : Diagramme d'Ishikawa du risque 05	63
Figure 13 : Diagramme d'Ishikawa du risque 06	64
Figure 14 : Diagramme d'Ishikawa du risque 07	65
Figure 15 : Diagramme d'Ishikawa du risque 08	66
Figure 16 : Diagramme d'Ishikawa du risque 09	68
Figure 17 : Diagramme d'Ishikawa du risque 10	69
Figure 18 : Diagramme de Pareto	71

Liste des abréviations

AMDEC : Analyse des modes de défaillance de leurs Effet et de leur Criticité

SCM : Supply chain management

BFR : Besoin en fonds de roulement

SCRM: Supply chain risk management

ISO: International organization for standardization

CEI : Commission électrotechnique internationale

5M : Méthode de classification des causes : Matière, Méthode, Main-d'œuvre, Matériel, Milieu

QHSE : Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement

NPK : Azote (N), Phosphore (P), Potassium (K)

UAN: Urée nitrate d'Ammonium

NH3: Ammoniac

NA : Nitrate d'ammonium

NI : Acide nitrique

SSP : Superphosphate simple

NVIVO : Logiciel d'analyse qualitative de données textuelles

ERP : Logiciel de management de l'entreprise

DA : Demande d'achat

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Dans un contexte mondial marqué par de profonds bouleversements dans le secteur industriel, l'analyse des entreprises a considérablement évolué, générant de nouveaux défis, notamment en management des risques (particulièrement ceux de la chaîne d'approvisionnement).

Face à cette situation, les organisations doivent développer de nouvelles compétences pour rendre leur logistique plus agile et conforme aux exigences croissantes des clients et partenaires.

Dans un contexte d'incertitude et de fluctuations permanentes, le risque de ne pas atteindre les objectifs de l'entreprise s'accroît significativement.

Toute organisation doit impérativement mettre en place un système clair de management des risques pour identifier, évaluer et traiter à temps les menaces réelles ou potentielles.

Selon Ferrahi et Bouzadi (2016), le concept de risque touche de nombreux domaines de management d'entreprise stratégie, finance, production, marketing et a suscité l'intérêt des chercheurs sous divers angles disciplinaires.

Ils le définissent comme « la mesure de l'incertitude entourant la réalisation de résultats potentiellement significatifs ou décevants ».(**FERRAHI & BOUZADI, 2016**)

Dans ce contexte, EBONDO WA MANDZILA & ZEGHAL (2009) soulignent que l'objectif principal du management des risques est d'augmenter la confiance et de contribuer à la création de valeur pour les parties prenantes, en facilitant une meilleure utilisation des ressources, une identification des domaines à risque importants ainsi qu'une prise de décision plus éclairée. (**EBONDO WA MANDZILA & ZEGHAL, 2009**)

Notre étude, intitulée « Le management des risques dans la chaîne d'approvisionnement », s'inscrit dans cette dynamique et vise à analyser les méthodes de management des risques mises en œuvre chez FERTIAL-Annaba, à identifier les principaux risques logistiques auxquels elle est exposée et à évaluer leurs impacts sur son fonctionnement global.

1. Choix de l'entreprise

La présente étude a été conduite au sein de l'entreprise FERTIAL (Fertilisants d'Algérie), implantée à Annaba, pour plusieurs raisons déterminantes.

FERTIAL constitue un acteur majeur de l'industrie algérienne, spécialisé dans la production d'engrais et de produits chimiques ; sa chaîne d'approvisionnement est vaste et complexe, impliquant de nombreux fournisseurs, partenaires logistiques et clients, ce qui en fait un terrain pertinent pour l'étude des risques logistiques.

Par ailleurs, son rôle stratégique dans l'économie nationale et la nature industrielle et chimique de ses activités la rendent exposée à une diversité de risques opérationnels et logistiques nécessitant un management rigoureux.

Cette configuration offre ainsi l'opportunité d'analyser en profondeur les méthodes de management des risques mises en œuvre dans une grande entreprise industrielle algérienne et d'évaluer leur impact sur l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement.

2. L'objectif de recherche

Cette étude vise à analyser comment le management des risques dans la chaîne d'approvisionnement peut aider à améliorer la performance de l'entreprise en général. Pour cela, nous avons réalisé une analyse fondée sur une étude de cas au sein de FERTIAL-Annaba, en tant qu'entreprise industrielle de grande importance à l'échelle nationale. Cette étude vise à créer un système clair et organisé pour reconnaître, mesurer et gérer les risques liés aux opérations logistiques, en tenant compte des besoins particuliers de l'entreprise, afin de rendre sa chaîne d'approvisionnement plus résiliente et d'améliorer l'efficacité de ses activités globales.

3. La problématique de la recherche

La présente recherche tourne autour de l'étude de la façon dont le management des risques dans la chaîne d'approvisionnement peut aider à améliorer la performance de l'entreprise dans son ensemble. La question centrale de notre étude est déclinée comme suit :

Comment peut-on réduire les risques dans un processus d'approvisionnement en utilisant des outils d'amélioration continue pour améliorer davantage la performance de l'entreprise ?

Pour conforter cette problématique, nous avons posé les sous-questions suivantes :

- ✓ Quels sont les principaux facteurs qui génèrent des risques dans la chaîne d'approvisionnement et les opérations logistiques ?
- ✓ Quelles sont les méthodes et les outils qui permettent d'identifier, d'organiser et de gérer correctement ces risques ?
- ✓ En quoi un management active des risques logistiques peut-elle aider à améliorer de façon constante la performance de l'entreprise ?

4. Méthodologie de recherche

Cette étude utilise une approche qualitative, pour analyser de manière approfondie les risques liés à la chaîne d'approvisionnement et leur effet sur la performance de l'entreprise en général.

- ✓ **Approche qualitative** : des entretiens semi-directifs, l'analyse de documents internes et des observations sur site ont été réalisés au sein de FERTIAL-Annaba. Cette approche a permis de recueillir des données riches et contextuelles sur les pratiques de management des risques logistiques de l'entreprise.
- ✓ **Application d'outils d'analyse** : un brainstorming initial a servi à recenser l'ensemble des risques potentiels liés à la chaîne d'approvisionnement. Ensuite, un diagramme d'Ishikawa a été employé pour identifier les causes racines de ces risques. Un diagramme de Pareto a permis de prioriser les risques selon leur fréquence et leur impact. Enfin, la méthode AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) a été utilisée pour évaluer la criticité de chaque risque et proposer des actions correctives adaptées.

5. Organisation du mémoire

Le présent mémoire se compose de trois chapitres principaux, organisés de manière à traiter de façon complète et structurée la problématique du management des risques au sein de la chaîne d'approvisionnement.

Chapitre 1 — Revue de la littérature et cadre conceptuel : ce chapitre explore les fondements théoriques du management des risques et se compose de deux volets.

La première partie synthétise les travaux existants sur la notion de risque, les approches de son management, le management des risques appliqué à la chaîne d'approvisionnement et son impact sur la performance.

La deuxième partie précise le cadre théorique et conceptuel en définissant les concepts clés (risque, management des risques, chaîne d'approvisionnement), les catégories de risques logistiques, les principaux outils d'analyse, ainsi que les liens entre le management des risques et la performance de la chaîne d'approvisionnement.

Chapitre 2 — Cadre méthodologique et contexte organisationnel : ce chapitre décrit la démarche adoptée pour mener cette recherche. Une approche qualitative a été retenue afin

d'analyser en profondeur les pratiques de management des risques au sein de l'entreprise. Sont présentés le positionnement épistémologique, les techniques de collecte et d'analyse des données (entretiens semi-directifs, examen de documents internes, observations sur site) ainsi que les outils qualitatifs mobilisés. Une description détaillée de FERTIAL-Annaba est fournie, couvrant son organisation, son historique et ses principales activités.

Chapitre 3 — Résultats et discussion : ce chapitre expose les principaux résultats issus des entretiens, des observations et des analyses mises en œuvre. Il présente l'identification des risques d'approvisionnement, l'analyse des causes profondes via le diagramme d'Ishikawa, la hiérarchisation des risques à l'aide du diagramme de Pareto et l'évaluation de la criticité par la méthode AMDEC, accompagnée de mesures correctives proposées. Le chapitre conclut par une synthèse des principaux enseignements, une discussion des limites méthodologiques et des recommandations pour des travaux futurs.

CHAPITRE 01 : REVUE DE LITTÉRATURE & CADRE CONCEPTUEL

Introduction du chapitre

Ce chapitre présente le cadre théorique de cette recherche consacrée au management des risques dans la chaîne d'approvisionnement. Il vise à exposer les principaux concepts, approches et fondements théoriques liés au risque, au management des risques et à la supply chain. La première section est dédiée à la revue de la littérature portant sur le management des risques dans la chaîne d'approvisionnement et son impact sur la performance. La deuxième section présente le cadre conceptuel et théorique de l'étude, en mettant l'accent sur les principaux concepts, processus et outils mobilisés dans le management des risques.

Section 01 : revue de littérature sur le management des risques

L'impact des risques dans la chaîne d'approvisionnement sur la performance des entreprises a suscité l'intérêt de nombreux chercheurs. La plupart des travaux abordent cette problématique en analysant les différents types de risques, leurs causes ainsi que les méthodes mises en place pour les identifier, les prévenir et les maîtriser.

Dans cette revue, nous entamons notre démarche par la présentation des travaux scientifiques portant sur le concept du risque et son management. Suite à quoi, nous examinons les recherches dédiées au management des risques dans la chaîne d'approvisionnement, ainsi que celles en relation avec leurs impacts sur la performance.

1. Du concept du risque au management des risques

Le concept de risque n'est pas nouveau au sein des organisations ; selon Rannane (2019), le risque est une préoccupation quotidienne pour les managaires, quelle que soit la taille de l'entreprise ou le secteur d'activité. Par conséquent, de nombreux auteurs, lorsqu'ils analysent le terme « risque », mentionnent toujours, directement ou indirectement, la nécessité d'un management des risques pour garantir la stabilité et la pérennité de l'organisation. Globalement le risque est défini comme : « *une situation (une série d'événements survenant simultanément ou successivement) dont la survenue est incertaine et dont la réalisation affectera les objectifs de l'entité (individu, famille, entreprise, communauté) qui y est exposée. Certains risques peuvent avoir des effets positifs. Ce sont ceux-ci que nous recherchons, et que nous appelons « opportunités » ou « chances ». D'autres risques auront inévitablement des effets négatifs. Ce sont ceux-là qui nous inquiètent.* » (Rannane.M, 2019)

Les normes internationales définissent le risque. D'après l'ISO 31000 (2018), « *le risque correspond à l'impact de l'incertitude sur l'atteinte d'un objectif, autrement dit (l'effet des aléas sur les objectifs)* ». (International Organization for Standardization , 2018)

Selon FERMA (2003), la norme ISO/CEI 73 définit le risque comme la combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement et de ses conséquences. Le simple fait de s'engager dans une activité comporte intrinsèquement la possibilité d'événements, qui peuvent avoir des conséquences bénéfiques (risque positif) ou néfastes (risque négatif). Il est de plus en plus admis que le management des risques doit appréhender les risques sous leurs aspects positifs et

négatifs. Dans les domaines de la santé et de la sécurité au travail, les conséquences des risques sont souvent uniquement négatives ; par conséquent, le management de ces risques privilégie la prévention et l'atténuation. **(FERMA , 2003)**

On peut également envisager le risque de manière conceptuelle. Anthony (2023) note que traditionnellement, (i) le risque est caractérisé comme la combinaison des conséquences d'un événement ou d'une action avec leurs probabilités de survenue, (ii) le degré de risque est déterminé par la variabilité de ces probabilités et (iii) la prise de décision sous risque consiste à choisir parmi plusieurs alternatives associées à diverses probabilités de réalisation. Le risque est un concept qui s'est élaboré en simplifiant une condition naturelle (l'incertitude) dont les variables ont été rendues quantifiables. C'est un état naturel où un individu doit comprendre l'étendue de l'incertitude pour agir en toute connaissance de cause. Dans ce contexte, les conséquences de l'action engagée peuvent être bénéfiques, grâce à des bénéfices (ou primes de risque), ou bien défavorables, par le biais de pertes (ou manques à gagner). Dans ce contexte, le risque se caractérise comme une situation où les options concernant l'avenir sont connues et où il est faisable d'établir des probabilités. **(ANTHONY , 2023)**

Le management des risques est devenue une composante indispensable des organisations. Serres (2013) souligne dans son ouvrage que, dans une société du risque, la mesure du risque et la répartition de son impact permettent de relier l'avenir au présent. Dès lors, il n'est pas surprenant que le management des risques occupe une place prépondérante dans le management organisationnel : les entreprises privées (y compris les organisations non gouvernementales, les fondations et les associations à but non lucratif) comme les organisations du secteur public (nationales, municipales, départements, entreprises publiques, etc.) accordent une grande importance à le management des risques à tous les niveaux, notamment en matière de gouvernance, de prise de décision, de logistique de production et de management stratégique. **(Serres, 2015)**

À son tour, le management des risques au sein d'une organisation revêt une importance particulière. Ferma (2003) souligne que le management des risques est une composante indispensable à la mise en œuvre de toute stratégie organisationnelle. Elle désigne le processus par lequel une organisation appréhende systématiquement les risques associés à ses différentes activités afin d'en tirer des bénéfices durables (individuellement ou collectivement).

Le management des risques vise à identifier et à traiter les risques. Son objectif est de créer une valeur maximale et durable pour chaque activité de l'organisation. Elle s'appuie sur la

compréhension des risques positifs et négatifs découlant de divers facteurs susceptibles d'affecter l'organisation. Le management des risques peut accroître les chances de succès et réduire les risques d'échec ainsi que l'incertitude qui en découle.

Le management des risques doit être un processus d'amélioration continue, depuis l'élaboration de la stratégie jusqu'à sa mise en œuvre. Elle doit prendre en compte systématiquement tous les risques liés aux activités de l'organisation, qu'ils soient passés, présents ou futurs, et surtout les risques potentiels.

Le management des risques doit être pleinement intégrée à la culture d'entreprise, avec des politiques et des plans d'action efficaces élaborés, soutenus et supervisés par la direction. Lors de la mise en œuvre, les stratégies de management des risques doivent se traduire en objectifs tactiques et opérationnels ; par conséquent, les responsabilités de chaque employé ou manager doivent clairement définir son rôle dans le management des risques. Cela contribue à améliorer la transparence, l'évaluation des performances et la responsabilisation, et donc l'efficacité opérationnelle à tous les niveaux. **(FERMA , 2003)**

Selon le Conseil de management financière des Autochtones (2016), le risque désigne des événements incertains, et tous les risques ne se valent pas. Certains sont relativement faciles à gérer, tandis que d'autres peuvent avoir des conséquences catastrophiques pour une organisation. Le management des risques permet de déterminer comment évaluer les différents types de risques et comment gérer les plus importants.

Nous ne pouvons prédire si ces événements se produiront, ni, le cas échéant, quand. Cependant, grâce à l'expérience et à la réflexion critique, la direction et les employés peuvent envisager les types d'événements susceptibles de survenir et évaluer leur impact potentiel. Ainsi, le processus de management des risques contribue à identifier les événements possibles, à évaluer leur probabilité d'occurrence et leur impact sur l'organisation.

Plus précisément, le management des risques désigne le processus et l'ensemble des activités visant à identifier et évaluer les risques, à élaborer des plans appropriés et à assurer leur suivi dans un cadre structuré. Le management des risques est optimale lorsqu'elle est mise en œuvre dans tous les domaines d'une organisation et alignée sur sa vision, ses priorités stratégiques et ses plans.

Un cadre de management des risques comprend les politiques, les procédures et les pratiques relatives à un management saine des risques. Le management des risques au sein d'une

organisation est appelé « management des risques d'entreprise ». (**Conseil de gestion financière des Premières Nations, 2016**)

2. Le management des risques dans la chaîne d'approvisionnement

Selon Chopra (2013), la chaîne d'approvisionnement comprend toutes les parties impliquées directement ou indirectement dans la satisfaction des besoins des clients. (**Chopra.S, 2013**)

D'après Lhoussaine (2016), le risque logistique fait référence à toute variation potentielle susceptible d'influencer les flux d'informations, de matières et de produits, ainsi que l'utilisation des ressources (qu'elles soient humaines ou matérielles). Le risque est essentiellement lié à la variabilité des résultats (qu'ils soient positifs ou négatifs) et à leurs probabilités. Il convient de noter que la majorité des définitions soulignent un aspect crucial du risque, à savoir sa probabilité de survenance. Si cette force dépasse un certain seuil, le risque cesse d'être une possibilité pour devenir un événement inévitable. Pour résumer, les risques dans une chaîne logistique font référence aux événements susceptibles de survenir en raison de divers facteurs imprévus au sein de cette même chaîne. Ainsi, le risque peut être défini par un événement déclencheur ayant une probabilité de survenue variable et l'impact découlant de la fréquence de cet événement. (**Lhoussaine, 2016**)

Amarouche, Chapellier et George (2019) définissent le risque lié à la chaîne d'approvisionnement comme tout événement imprévu ou toute défaillance ayant un impact négatif sur un ou plusieurs maillons de la chaîne, et affectant ainsi sa capacité à atteindre ses objectifs de performance, tant au niveau de l'entreprise qu'à celui du service. Cette définition permet de comprendre le concept de risque lié à la chaîne d'approvisionnement. Le risque est un facteur omniprésent dans l'ensemble de la chaîne, et son impact affecte généralement plusieurs maillons. Par conséquent, définir le risque lié à la chaîne d'approvisionnement n'est pas chose simple. Ce risque se caractérise par la probabilité d'occurrence d'un événement et par sa gravité. (**Amarouche , Chapellier, & George , 2019**)

Selon Hervé et Alain (2007), le management de la chaîne d'approvisionnement (SCM) s'est affirmé ces dix dernières années à la fois en tant que discipline distincte, en tant que fonction essentielle du management et un grand nombre d'entreprises y ont alloué des ressources significatives en termes de temps et d'argent. Toutefois, dans de nombreux secteurs et cas, le résultat n'a pas été à la hauteur des attentes, comme le démontrent les exemples récents d'entreprises majeures confrontées :

- À des enjeux de diminution drastique de leurs inventaires (exemple : l'industrie technologique) ou de financement de leur BFR (besoin en fonds de roulement) ;
- À de sérieuses interruptions dans les prestations aux clients, en particulier en raison de l'incapacité à respecter les délais, ce qui pourrait entraîner une perte ou un retard de revenus (comme c'est le cas dans le secteur aéronautique et défense) ;
- À l'accumulation massive d'inventures, principalement due aux stratégies d'achats en gros dans les pays « à bas coûts » et à leurs impacts sur la rigidité des chaînes d'approvisionnement (comme on l'observe dans la grande distribution). **(Hervé & Alain , 2007)**

D'après Talkhokhet et Rachid (2017), le management des risques au sein de la « Supply Chain » englobe non seulement les aspects internes, mais aussi les éléments en amont et en aval de la chaîne logistique. Elle demande une perspective stratégique qui va au-delà du contexte d'une seule entreprise. Il est donc essentiel d'établir une approche collaborative bien structurée et organisée pour faire face à la présence du risque. Le management des risques désigne les stratégies, les techniques et les moyens d'appui utilisés pour repérer et maîtriser les risques à un niveau jugé acceptable. Par ailleurs, le management des risques peut aussi être définie comme un ensemble coordonné d'actions et de stratégies destinées à orienter une organisation pour réduire le risque de non-atteinte de ses objectifs organisationnels. Le Supply Chain Risk Management (SCRM) propose un processus général de management des risques, allant de l'analyse du système au traitement du risque. Le management des risques dans la chaîne d'approvisionnement (SCRM) est une démarche systématique et graduelle visant à identifier, évaluer, catégoriser, réduire et surveiller les perturbations potentielles au sein des chaînes d'approvisionnement. L'importance du SCRM découle de ses répercussions en chaîne sur les réseaux logistiques. **(TALKHOKHET & RACHID , 2023)**

Selon Guillaume (2011), le SCRM représente une approche de management des risques mise en œuvre au sein de la chaîne logistique. D'après la norme ISO (Organisation Internationale de Normalisation, 2008, 2009), le management des risques se définit comme « un regroupement d'activités *orchestrées visant à guider et orienter une* entité (en l'occurrence la chaîne logistique) face au risque ». L'approche s'articule autour de cinq processus clés intégrés dans une démarche continue :

- **L'établissement du contexte (Establishing the context)** vise à déterminer tous les éléments externes ou internes au système qui doivent être considérés, ainsi que les approches à employer pour l'identification et l'évaluation.
- **L'identification des risques (Risk identification)** est un processus qui consiste en une « recherche, reconnaissance et description » des sources de risques, de leurs zones d'impact, des événements potentiels, ainsi que de leurs causes et conséquences envisageables. L'objectif est d'établir une liste des risques éventuels. La détection des risques peut impliquer l'utilisation d'instruments traditionnels tels que les données passées, les analyses théoriques, les conseils d'experts et autres individus qualifiés, des séances de remue-méninges... ;
- **L'analyse des risques (Risk analyses)** se définit comme un « processus déployé pour saisir la nature d'un risque ». Il offre la possibilité d'évaluer de manière quantitative ou qualitative la fréquence et les impacts de chaque risque préalablement identifié. Traditionnellement, cette phase implique de déterminer le degré de risque, soit l'importance du risque « exprimée en termes de combinaison des conséquences et de leur vraisemblance » (généralement par un produit), ce qui, lorsque la vraisemblance est indiquée par une probabilité, équivaut à définir le risque comme la multiplication de la conséquence par la probabilité.
- **L'évaluation des risques (Risk evaluation)** est un processus visant à fournir une structure pour comparer les risques et identifier ceux qui nécessitent une intervention par rapport à ceux qui n'en ont pas besoin, selon les critères établis lors de la définition du contexte. On peut aussi recourir à une matrice des risques, qui illustre les conséquences et la probabilité (croyance en la survenue de l'aléa) sur ces deux aspects. Elle facilite le classement et la visualisation de différentes catégories de risques. C'est également à ce stade qu'il faut considérer la position de l'entité vis-à-vis du risque : préférence, tolérance, aversion. En général, ces trois postures se manifestent de manière progressive : « le degré et la nature de l'opportunité qu'elle est disposée à saisir » (préférence), « volonté d'accepter le risque » (tolérance) et « aversion au risque » (rejet);
- **Le traitement des risques (Risk treatment)** implique de sélectionner une stratégie pour gérer le risque et de la mettre en œuvre. On le définit également comme un « processus visant à modifier un risque ». (GUILLAUME, 2011)

3. L'impact des risques sur la performance de la chaîne d'approvisionnement

Iraten (2014) souligne qu'un management efficace de la chaîne d'approvisionnement est indissociable d'un suivi continu des performances. En effet, la chaîne d'approvisionnement est un élément crucial de la stratégie d'une entreprise visant à obtenir un avantage concurrentiel. Les concepts actuels de management de la chaîne d'approvisionnement privilégient la compétitivité à la performance, avec pour objectif de garantir des niveaux de service supérieurs sur un marché hautement concurrentiel. Par conséquent, pour toute entreprise soucieuse de sa compétitivité, il est devenu essentiel de développer une stratégie logistique efficace permettant d'accroître la satisfaction client à moindre coût. Les entreprises s'efforcent d'optimiser leur management de la chaîne d'approvisionnement grâce à une gamme d'outils logiciels qui les aident à répondre plus rapidement et plus efficacement aux demandes, à garantir des livraisons ponctuelles et à réduire significativement leurs coûts logistiques grâce à une approche globale. **(IRATEN, 2014)**

Ferrahi et Mahida (2014) soulignent que l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement est étroitement liée au niveau d'interaction entre tous ses acteurs. La performance globale de la chaîne dépend de celle de son maillon le plus faible. Par conséquent, une tâche primordiale pour les responsables de la chaîne d'approvisionnement consiste à identifier les causes profondes des risques liés au processus logistique. Juttner affirme que cela implique de repérer les risques tant au niveau interne qu'interentreprises. Toutefois, la compatibilité et l'applicabilité des méthodologies de management des risques employées demeurent essentielles pour les entreprises et leurs partenaires. **(FERRAHI & MAHIDA, 2014)**

Dans le cadre de cette revue de littérature, une synthèse des principales limites relevées dans les recherches antérieures a été réalisée afin d'identifier les insuffisances théoriques et empiriques existantes. Cette synthèse est présentée en Annexe A.

Section 02 : Cadre conceptuel et théorique

Afin de mieux cerner l'objet de notre étude et de définir les fondements théoriques de notre recherche, le présent cadre conceptuel vise à expliciter les notions clés et les concepts mobilisés pour analyser la problématique du management des risques dans la chaîne d'approvisionnement. Il s'articule autour des concepts de risque, de management des risques, de chaîne d'approvisionnement, ainsi que des processus et outils associés au management des risques.

1. Définition des concepts clés

1.1. Le management des risques

Dans les entreprises françaises, la compréhension et l'application du concept de « gestion des risques » dans le système juridique anglo-américain sont relativement récentes. Le terme « gestion » a été remplacé par « management ». Il est important de noter que « management des risques » est une traduction littérale de « risk management » et est généralement utilisé dans le contexte de la sécurité opérationnelle dans les régions francophones. Cependant, « management des risques » est une autre traduction de « risk management ». De plus, « maîtrise des risques » désigne parfois le même concept que « management des risques ». Cela s'applique également à l'évaluation, à l'estimation et même au jugement des risques. **(DJEFAFLIA, 2022)**

Il s'agit donc d'une approche rigoureuse pour évaluer et identifier tous les risques susceptibles de compromettre la réalisation des objectifs stratégiques d'une organisation, et ce, pour l'ensemble de ses membres et à tous les niveaux hiérarchiques. Cette approche globale de management des risques se reflète dans les catégories d'objectifs poursuivis par le management des risques d'entreprise : objectifs stratégiques, opérationnels, de reporting et de conformité. Elle vise également à relier les objectifs aux différentes catégories, permettant ainsi à la direction de se concentrer sur tous les aspects du risque organisationnel, contrairement aux approches traditionnelles qui privilégient une seule catégorie de risques. **(EBONDO WA MANDZILA & ZEGHAL , 2009)**

Le management des risques vise à mettre en place un cadre permettant aux entreprises de gérer efficacement les risques et les incertitudes. Le risque est présent dans la quasi-totalité des activités économiques et financières d'une entreprise. Identifier, évaluer et gérer les risques fait partie intégrante du développement stratégique d'une entreprise et doit être conçu et planifié au plus haut niveau (c'est-à-dire par le conseil d'administration). Une approche globale du

management des risques doit permettre d'évaluer, de contrôler et de surveiller tous les risques auxquels l'entreprise est confrontée. (Georges , 2013)

1.2. Le risque

Parmi les nombreuses définitions existantes, le guide ISO/CEI 73 est une norme de référence couramment utilisée. En 2002, le risque y était défini comme « *la combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement et de ses conséquences* ». Dans cette perspective, le risque peut être caractérisé par le produit de la probabilité et de l'impact. (GUILLAUME, 2011)

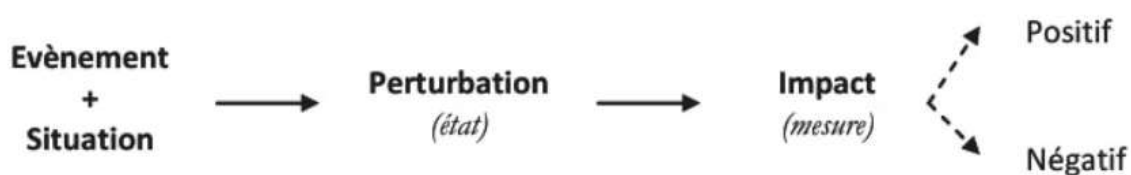
Le risque peut en effet être aussi défini comme « l'effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs ». (International Organization for Standardization , 2018)

Cette définition établit une distinction claire entre les concepts de risque et d'incertitude, ainsi que leur interrelation, à travers les notions d'impact et d'objectif. Elle précise également que le risque dépend de l'objectif considéré. (Gilles , 2018)

Le risque (mesurable par la probabilité) se distingue nettement de l'incertitude (non mesurable). Le risque peut constituer à la fois une menace (entravant la réalisation d'un objectif) et une opportunité (générant des avantages futurs). (HABCHI & SABRI, 2025)

La figure suivante présente une vision générale du risque telle qu'elle est décrite dans la littérature :

Figure 1 : Vision générale du risque



Source : (GUILLAUME, 2011)

Bien que le terme « risque » soit assez général et même quelque peu vague, les différents types de risques permettent de le situer dans un contexte plus précis, comme décrit dans la littérature citée. (DHIBA & ALAOUI, 2022)

Les cinq principaux types de risques sont les suivants :

- Risque pur (assurable ou non assurable, et pas nécessairement exogène en présence d'aléa moral) ;

- Risque de marché (fluctuations des prix des matières premières, des taux de change et des rendements) ;
- Risque de crédit (probabilité de défaut, taux de recouvrement) ;
- Risque opérationnel (erreur humaine, fraude, défaillance du système informatique) ;
- Risque de liquidité : risque d'insuffisance de fonds pour faire face aux obligations financières à court terme sans incidence sur les prix. Généralement, pour obtenir des liquidités, les actifs doivent être vendus à prix réduit. Cela peut engendrer un risque de défaut. **(Georges , 2013)**

Il est à noter que le risque peut être interprété comme l'incertitude quant à ce qui va se produire, tandis que l'incertitude renvoie à la probabilité qu'un événement, même inconnu, se produise ; en ce sens, l'incertitude est incommensurable et impossible à calculer.

L'incertitude peut être perçue comme l'ensemble des variations entourant le risque, ou comme l'éventail des résultats possibles après la survenue d'un événement à risque. Par conséquent, l'incertitude découle d'un manque de compréhension de ce qui se produira ou non à l'avenir. **(DHIBA & ALAOUI, 2022)**

1.3. La chaîne d'approvisionnement

La définition de chaîne d'approvisionnement semble plus intuitive et est plus fréquemment utilisée par les auteurs que celle de management de la chaîne d'approvisionnement (GCA).

Une chaîne d'approvisionnement est définie comme un ensemble d'entreprises qui acheminent des matières premières vers l'aval. Plusieurs entreprises indépendantes participent à la fabrication et à la livraison d'un ou plusieurs produits, dont bénéficie le consommateur final : fournisseurs de matières premières, fabricants de composants, assembleurs de composants, grossistes, détaillants et transporteurs sont tous membres d'une chaîne d'approvisionnement.

De même, cette définition est étendue aux chaînes d'approvisionnement qui fournissent des services aux clients finaux. Dans ce cas, la chaîne d'approvisionnement se manifeste par une collaboration horizontale entre entreprises qui commercialisent des produits ou des services.

Selon une autre définition, une chaîne d'approvisionnement est le réseau d'entités, comprenant divers maillons en amont et en aval, dont les multiples processus et actions produisent de la valeur sous la forme de produits et/ou services destinés à l'utilisateur final. **(TLICHE, 2020)**

2. Processus de management des risques

La majorité des spécialistes en management des risques considèrent que le management des risques doit être un processus permanent, intégré à la stratégie et à l'exécution de l'organisation. Il doit couvrir de manière systématique l'ensemble des risques liés aux activités passées, présentes et, surtout, futures de l'entreprise. Ce processus doit s'ancrer dans la culture organisationnelle via des politiques et des programmes efficaces, pilotés par la direction. Il doit traduire la stratégie en objectifs tactiques et opérationnels, préciser les responsabilités à tous les niveaux et exiger que chaque manager et employé gère les risques relevant de son périmètre. En favorisant la responsabilisation, l'évaluation des performances et la reconnaissance des succès, il contribue à améliorer l'efficacité opérationnelle de l'ensemble de l'organisation. (Omera , George , & Zsidisin, 2012)

Le processus décrit dans le projet de norme ISO comprend cinq étapes.

- **Communication et consultation**

La première étape vise à parvenir à un consensus avec les parties prenantes concernées sur le futur système de management des risques, en partageant les hypothèses de travail communes.

- **Établissement du contexte**

Il s'agit notamment de prendre en compte toutes les contraintes et opportunités découlant des évolutions réglementaires (réglementation, concurrence, change, démographie, etc.), ainsi que la flexibilité de la structure organisationnelle interne mise en place pour gérer ces risques environnementaux.

- **Appréciation du risque**

- ✓ Identification des risques

Son objectif est d'établir une cartographie des risques à partir des événements susceptibles de faciliter, d'entraver ou de retarder la réalisation des objectifs. Ce cadre vise également à prendre en compte les risques liés aux opportunités manquées.

À cet égard, le projet de norme ISO 31000 couvre le management des risques d'entreprise et le management des risques opérationnels.

- ✓ Analyse des risques

Ce projet de norme exige la description des causes des risques affectant les processus et leurs impacts positifs ou négatifs, par l'attribution de probabilités aux événements déclencheurs.

La méthodologie proposée est cohérente avec les approches traditionnelles développées dans les domaines du contrôle interne et du management des risques.

✓ Évaluation des risques

Cette étape consiste à comparer le niveau de risque estimé lors de la simulation du scénario de risque aux critères de risque identifiés dans l'analyse préliminaire.

Si le niveau de risque ne répond pas aux critères acceptables (car il compromettrait la viabilité à long terme de l'entreprise), des mesures doivent être prises pour gérer le risque (par exemple : duplication, séparation, élimination, etc.).

✓ Traitement du risque

L'objectif de cette étape est d'éliminer les risques ou de réduire la vulnérabilité de l'entreprise :

- Atténuer les risques en décidant de ne pas entreprendre de nouvelles activités ou de cesser les activités existantes ;
- Éliminer les sources de risques grâce à des investissements protecteurs ;
- Modifier la probabilité d'occurrence des risques grâce à des investissements reproductibles ;
- Partager les risques avec une ou plusieurs parties prenantes (y compris le transfert de risques par le biais d'une assurance).

Cette approche de management des risques est identique à l'approche d'audit de management des risques définie par l'American Association for Risk Management (ARM).

✓ Suivi et examen

Cette étape consiste à mettre en place un système d'information de management des risques pour suivre et contrôler les risques.

Cette méthode est similaire à l'approche utilisée dans le domaine du management des risques (MDR), qui comprend cinq étapes :

- Identification et analyse des risques (étude des sinistres antérieurs, simulation de l'impact des pertes importantes sur les objectifs stratégiques et quantification des pertes engendrées par ces pertes) ;
- Recherche d'outils de maîtrise des risques (maîtrise des risques internes, techniques et financiers) ;

- Sélection de la combinaison optimale d'outils selon des critères de minimisation de l'impact ;
- Prise de décision (y compris l'élaboration du budget) ;
- Tableau de bord de management des risques. **(KEREBEL, 2009)**

3. Typologie des risques de la supply Chain

La plupart des classifications des risques en management de la chaîne d'approvisionnement se concentrent davantage sur le risque lui-même que sur ses facteurs contributifs. En effet, peu d'études s'intéressent aux causes de ces risques, se limitant généralement à l'identification de leurs sources **(Lhoussaine,2016)**. Dans ce contexte, les risques liés à la chaîne d'approvisionnement peuvent être classés en quatre catégories : risques d'approvisionnement, risques de production, risques logistiques et risques liés à l'information.

3.1. Risques d'approvisionnement

Les risques liés à la chaîne d'approvisionnement peuvent être classés en quatre catégories :

- Risques internes ou opérationnels (risques propres à l'entreprise)
- Risques externes (météo, technologie, marchés financiers, risques politiques ou liés à la structure du marché). Ces risques sont généralement indépendants les uns des autres.
- Risques stratégiques endogènes (risques interentreprises, interdépendance entre entreprises), notamment ceux découlant d'une asymétrie d'information (sélection adverse ou aléa moral), d'une asymétrie de pouvoir, etc. Ces risques sont souvent plus interdépendants et donc plus difficiles à gérer.
- Externalités, pour lesquelles la partie responsable n'en supporte pas les conséquences, ce qui nécessite la mise en place de mécanismes de réglementation et de contrôle public. **(Tapiero, 2008)**

3.2. Risques logistiques

De nombreux facteurs peuvent perturber le bon déroulement des opérations logistiques, ralentissant voire interrompant la circulation des informations et des marchandises. Par conséquent, la plupart des risques internes à l'entreprise ou à ses partenaires peuvent engendrer ces perturbations. Ces risques peuvent être classés comme suit : inondations, défauts de paiement, pannes de réseau, dysfonctionnements de machines, grèves, défauts de qualité,

risques politiques, non-respect des délais, etc. Ils sont ensuite catégorisés selon six fonctions principales, une approche appelée « centre de management des risques ».

Ces capacités découlent de la division de l'entreprise en plusieurs sous-systèmes :

- **Ressources humaines** : incluant les ressources internes et externes ;
- **Ressources technologiques** : ces ressources font partie du patrimoine de l'entreprise et sont généralement acquises sous forme de contrats de location ;
- **Ressources informationnelles** : l'ensemble des flux d'information au sein de l'organisation.

La vulnérabilité désigne la perte de l'une quelconque de ces ressources, qui empêcherait l'entreprise d'atteindre ses objectifs. Les conséquences de ce risque peuvent affecter :

- La chaîne d'approvisionnement en amont de l'entreprise. Autrement dit, le risque pourrait impacter les fournisseurs directs ou les fournisseurs de ces fournisseurs. Par conséquent, l'approvisionnement en matières premières de l'entreprise pourrait être perturbé, ce qui impacterait son système de production. Pour atténuer ce risque, l'entreprise peut s'appuyer sur ses relations étroites avec ses partenaires afin de prendre des mesures préventives et de réduire la vulnérabilité de sa chaîne d'approvisionnement.
- En aval, des goulets d'étranglement dans le transport pourraient perturber les activités en amont, impactant ainsi systématiquement les opérations en aval. **(FERRAHI & BOUZADI, 2016)**

4. Outils de management des risques dans la supply Chain

4.1. Diagramme de Pareto

Un diagramme de Pareto est une méthode simple pour classer les phénomènes par ordre d'importance. Présenté sous forme d'histogramme, il organise les causes d'un problème par ordre d'importance décroissante, mettant ainsi en évidence les causes principales. Généralement, les barres les plus larges se trouvent à gauche et leur taille diminue vers la droite ; une ligne cumulative indique l'importance relative de chaque barre. **(NASSER & TIJANE, 2020)**

Il s'agit d'une méthode de classement extrêmement simple ; se concentrer sur seulement 20 % des aspects d'un problème peuvent permettre de résoudre 80 % des difficultés. Cette méthode de classement peut reposer sur des critères très différents, qui dépendent des circonstances spécifiques. Le diagramme de Pareto permet d'identifier les causes les plus importantes parmi

tous les facteurs d'influence, ce qui permet de mettre en œuvre des mesures ciblées pour améliorer la situation. **(Fairouz & Rebib, 2021)**

4.2. Diagramme d'Ishikawa

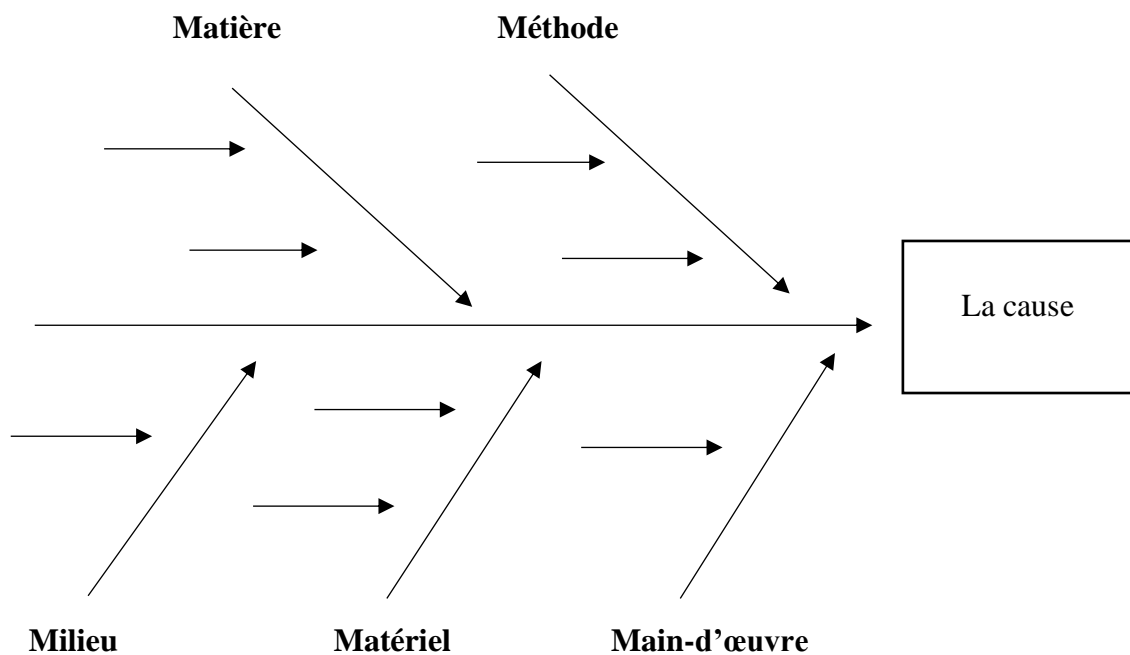
Également connue sous le nom de « méthode d'analyse des 5 M », « diagramme de causes et effets » ou « diagramme d'Ishikawa », cette méthode a été développée au Japon en 1962 par Kaoru Ishikawa. Cet outil analyse les différentes causes potentielles des problèmes selon cinq catégories : Matériaux, Méthodes, Main-d'œuvre, Machines et Environnement.

Ces causes sont traditionnellement catégorisées selon les 5 M :

- Main-d'œuvre : tous les professionnels, y compris les cadres ;
- Matériaux : équipements, machines, petit outillage, locaux, etc. ;
- Matières premières : tous les consommables ou éléments transformés lors des processus ;
- Méthodes : la manière dont les choses sont faites, qu'elles soient verbales ou écrites (procédures, instructions, etc.) ;
- Environnement : environnement physique et humain, conditions de travail, relations interpersonnelles, etc. **(Fairouz & Rebib, 2021)**

Cet outil de résolution de problèmes vise à identifier visuellement les causes les plus probables des effets indésirables sur la production. Sa mise en œuvre requiert l'implication des employés et des séances de brainstorming. L'objectif est d'explorer toutes les causes les plus probables de défaillances et d'en réduire la fréquence et la récurrence grâce à des mesures d'amélioration continue. **(FREGEAU, 2021)**

La figure suivante illustre la structure générale du diagramme d'Ishikawa basé sur l'approche des 5M :

Figure 2 : Diagramme d'Ishikawa

Source : élaboré par nos soins

4.3. Le brainstorming

D'un point de vue cognitif, plusieurs questions se posent quant à l'identification des besoins d'information. Ceci requiert une méthode favorisant la réflexion collective, le questionnement et l'esprit critique. Afin d'aborder cette problématique, nous proposons de présenter et d'analyser les techniques de réflexion collective utilisées dans un contexte d'apprentissage. La réflexion collective est une technique développée vers 1935 par Alex Osborn, directeur de l'agence de publicité américaine BBDO, dans le but de stimuler l'innovation. Le brainstorming trouve donc son origine dans le domaine économique. Son objectif initial était de générer un grand nombre d'idées novatrices. Aujourd'hui, il est devenu l'une des techniques d'aide à l'innovation les plus couramment utilisées par les professionnels. Ces techniques sont employées en management créatif pour « stimuler la créativité des collaborateurs » et « faciliter le développement de projets innovants ». Le brainstorming repose sur trois principes : l'importance du travail d'équipe, l'interconnexion des idées et la créativité. Il s'agit d'un groupe de personnes réunies pour tenter de résoudre un problème par le biais d'un brainstorming. L'objectif est d'exprimer toutes les idées relatives au sujet, sans se contraindre à la pensée rationnelle, et de laisser libre cours à leur imagination. C'est donc une technique de travail d'équipe qui utilise l'activité cognitive pour trouver des solutions aux problèmes. En interdisant la critique, il encourage tous

les participants à développer les idées des autres dans le but ultime de générer le plus grand nombre d'idées possible. (Julie , 2015)

Cette technique est utilisée dans la plupart des étapes de la résolution de problèmes pour : identifier le problème, en rechercher les causes et proposer des solutions. (NASSER & TIJANE, 2020)

4.4. La méthode AMDEC

L'analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDEC) est une méthode proactive d'analyse de la sécurité opérationnelle des produits et des équipements.

Ce principe préventif repose sur l'identification et l'évaluation systématiques des erreurs potentielles à chaque étape du développement produit.

L'AMDE est une méthode analytique inductive, exhaustive et rigoureuse qui étudie systématiquement :

- Les modes de défaillance du système de production.
- Les causes de ces modes de défaillance ; ces causes peuvent être internes aux composants du système de production ou provenir de contraintes externes.
- L'impact des défaillances sur le système de production, son environnement, les produits ou le personnel.
- Les méthodes de détection utilisées pour prévenir et/ou corriger les défaillances.

La méthodologie AMDEC intègre les connaissances issues de tous les domaines d'activité d'une organisation, dans le but d'atteindre les résultats suivants (nous avons veillé à ce que leur ordre soit le plus logique possible) :

- La satisfaction client est sans conteste l'objectif principal de l'AMDEC. À elle seule, elle en fait un outil indispensable au sein de notre organisation.
- Piloter l'amélioration continue par le management. Le développement et le management de ces programmes, ainsi que les mises à jour régulières de l'AMDEC, seront des leviers essentiels de l'amélioration continue.
- Contrairement à certaines affirmations, l'AMDEC peut contribuer à réduire le coût de la qualité, à condition de s'engager également à réduire les rebuts et les retouches dans le cadre de l'AMDEC processus : c'est l'un des principaux objectifs de la méthodologie.

- L'un des principaux objectifs de l'analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE) est de mettre en œuvre des mesures préventives et d'élaborer des plans d'action pour éliminer les causes profondes des défaillances :
- ✓ Identifier les causes et les effets des défaillances potentielles des processus ou des équipements de production.
- ✓ Déterminer les actions permettant d'éliminer (ou au moins de réduire) les défaillances potentielles. **(NEDJARI & CHEBBA, 2022)**

5. Relation entre management des risques et performance de la supply Chain

Une chaîne d'approvisionnement est un réseau d'organisations interconnectées, des fournisseurs aux clients finaux, qui créent collectivement de la valeur. Dans ce contexte, le management des risques est essentielle pour assurer la continuité des activités.

En effet, l'identification des vulnérabilités et l'analyse des relations avec les fournisseurs et les clients permettent d'anticiper les perturbations potentielles et de mettre en œuvre des stratégies appropriées pour atténuer leur impact sur la chaîne de valeur.

Le management des risques liés à la chaîne d'approvisionnement repose sur une analyse approfondie des fournisseurs, des processus logistiques et des interdépendances clés. Son objectif est de minimiser les risques de perturbation en mettant en œuvre des mesures préventives telles que la diversification des sources d'approvisionnement, le maintien de niveaux de stocks de sécurité et l'élaboration de plans de continuité des activités adaptés. **(CNA Financial Corporation , 2022)**

Face à une demande croissante du marché, les partenariats commerciaux offrent une solution stratégique, permettant aux participants de se concentrer sur leur cœur de métier au sein de réseaux de compétences complémentaires, et ainsi d'acquérir un avantage concurrentiel pour saisir les opportunités de marché. Les entreprises confrontées à divers risques technologiques et financiers sont mieux protégées au sein de réseaux de partenaires ou de chaînes d'approvisionnement, mais les limites des partenariats nécessitent également des ajustements de leurs pratiques sectorielles. Elles doivent mettre en place des mécanismes de collaboration avec leurs partenaires et tirer parti des nouvelles technologies pour faciliter la communication.

Malgré les progrès technologiques qui facilitent la communication entre partenaires, le management de la chaîne d'approvisionnement demeure complexe, influencée par de nombreux

facteurs tels que les caractéristiques des produits, la diversité logistique, les objectifs de performance, les méthodes de communication, les conflits d'intérêts entre partenaires et le climat de communication et de confidentialité – autant d'éléments qui compliquent la coordination au sein des organisations distribuées. Par conséquent, le management de la chaîne d'approvisionnement a fait l'objet de nombreuses analyses dans la littérature scientifique. Cette question est cruciale et continue d'alimenter la recherche sur les moyens d'améliorer la performance de la chaîne d'approvisionnement. (**AMRANI-ZOUGGAR, 2009**)

Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre, nous avons présenté le cadre conceptuel de notre étude. Nous avons d'abord défini les principaux concepts en lien avec notre problématique, notamment le risque, le management des risques, ainsi que la chaîne d'approvisionnement et leurs impacts sur la performance. À travers cette revue, nous avons pu identifier les fondements théoriques sur lesquels repose notre recherche, ce qui nous a permis de mieux cerner les enjeux liés au management des risques dans la supply Chain.

Le chapitre suivant sera consacré au cadre méthodologique de notre étude. Nous y présenterons les méthodes adoptées, les outils de collecte et d'analyse des données, ainsi qu'une présentation de l'entreprise FERTIAL-Annaba, terrain de notre investigation.

**CHAPITRE 02 : CADRE
METHODOLOGIQUE & CONTEXTE
ORGANISATIONNEL**

Introduction du chapitre

Ce chapitre présente le cadre méthodologique adopté pour mener cette recherche relative au management des risques dans le processus d'approvisionnement. Il décrit de manière détaillée les différentes étapes ainsi que les outils utilisés pour collecter et analyser les données nécessaires à l'atteinte des objectifs de l'étude. La première section aborde les fondements théoriques et épistémologiques qui orientent la démarche méthodologique choisie. Elle clarifie des concepts clés tels que l'épistémologie, les paradigmes de recherche et les modes de raisonnement. La deuxième section est consacrée à la présentation de l'entreprise FERTIAL, qui constitue le terrain d'étude.

Section 01 : Le cadre méthodologique

Dans cette section, nous décrivons la méthodologie adoptée pour notre travail de recherche, en expliquant la manière dont les données ont été collectées et traitées. Le but de notre étude est de comprendre comment optimiser le management des risques dans le processus d'approvisionnement, en mobilisant des outils de management adaptés et en s'inscrivant dans une logique d'amélioration continue, afin de garantir la maîtrise des risques et l'efficacité du processus d'approvisionnement.

1. Le choix de sujet

Dans un contexte industriel marqué par une incertitude et une complexité opérationnelle croissantes, le management des risques liés à la chaîne d'approvisionnement est devenu un enjeu stratégique majeur pour les entreprises manufacturières. Il est certain que les problèmes de chaîne d'approvisionnement, tels que les retards de livraison, le manque de fiabilité des fournisseurs et l'insuffisance des moyens de transport, peuvent engendrer des pertes financières considérables, perturber les opérations commerciales et impacter la satisfaction client. Par conséquent, le management de ces risques est essentiel pour permettre aux entreprises industrielles d'être performantes et compétitives. Grâce à un management efficace des risques, ces entreprises peuvent identifier les menaces potentielles, minimiser leur impact sur leurs activités et optimiser leur résilience. FERTIAL présente un intérêt particulier et opère dans un processus industriel d'une grande complexité, fortement dépendant d'une chaîne d'approvisionnement structurée. Il est donc essentiel d'étudier les processus d'identification, d'analyse et de management des risques afin de réduire, voire d'éliminer, les inefficacités opérationnelles et d'améliorer la démarche d'amélioration continue de l'entreprise.

Grâce à ce choix de sujets, nous pouvons évaluer clairement le système de management des risques utilisé dans un contexte industriel réel, et proposer des pistes d'amélioration en fonction du périmètre d'amélioration identifié.

2. Positionnement épistémologique

Toute recherche scientifique s'inscrit dans un positionnement épistémologique qui constitue le cadre de référence guidant l'ensemble de la démarche adoptée. Ce positionnement permet de définir la manière dont le chercheur appréhende la réalité étudiée, construit les connaissances et interprète les résultats obtenus. Ainsi, le choix de ce positionnement influence les méthodes

de collecte des données, les outils d'analyse mobilisés ainsi que la manière d'exploiter et de comprendre les résultats de la recherche.

2.1. La définition de l'épistémologie

L'épistémologie est une section de la philosophie des sciences qui se consacre à l'analyse critique des bases de ces dernières. Elle a pour objectif, d'après Virieux-Raymond (1966), « l'examen critique des principes, des suppositions et des conclusions des différentes sciences ».

« L'épistémologie analyse de façon critique la méthode scientifique, les types de raisonnement et d'inférence employées dans les sciences, ainsi que les principes, concepts clés, théories et conclusions des différentes disciplines scientifiques. Le but étant de déterminer leur provenance logique, leur valeur et leur portée objective. ». L'épistémologie examine la logique interne des sciences, leurs contraintes et leurs champs de validité. L'étude de la sémantique scientifique consiste à examiner le langage utilisé en science, en particulier sa structure, son sens et ses liens avec la réalité. L'épistémologie examine également la méthodologie scientifique tout en s'efforçant d'identifier ses fondements et de souligner ses défauts. Finalement, elle analyse les statuts des théories scientifiques : quelle est leur structure ? Comment sont-elles conçues ? Quelle est leur fonction ? Quels sont leurs points faibles ? **(OLDACHE & HOUATIS, 2018)**

Dans son ouvrage VIRIEUX-REYMOND (1972) écrit que l'épistémologie est une notion qui découle du mot grec épistémè, signifiant science, et de la terminaison Logie (tirée du terme grec logos), qui signifie théorie ou étude critique sur... Il n'y a pas encore de consensus sur la signification de ce terme. Selon Lalande, l'épistémologie est « la philosophie des sciences, mais d'une manière plus précise ; elle ne porte pas spécifiquement sur l'étude des méthodes scientifiques qui relève de la Méthodologie et fait partie de la Logique. » Il ne s'agit pas non plus d'un récapitulatif ou d'une prévision hypothétique des lois scientifiques (comme c'est le cas du positivisme ou de l'évolutionnisme). Il s'agit principalement d'une analyse critique des principes, hypothèses et résultats de diverses sciences, visant à établir leur origine logique (et non psychologique), ainsi que leur valeur et portée objective. **(VIRIEUX-REYMOND, 1972)**

D'après VELMURADOVA (2004) « ...L'épistémologie, selon son étymologie, est la théorie de la science. » Malgré que la version anglaise du terme ait précédé son adoption par le français, c'est généralement avec l'interprétation plus vaste et distincte de « théorie de la connaissance » qu'il est employé par les Anglo-Saxons. Le terme français fait référence à deux courants théoriques en science : L'un, qui s'aligne davantage sur la philosophie américaine ou britannique, se concentre sur les processus les plus généraux de la connaissance, leur logique

et leurs fondements. L'autre approche, typique de certains épistémologues français et européens depuis la fin du XIXe siècle, préfère généralement se concentrer sur l'analyse spécifique des sciences, voire sur l'évolution historique détaillée de leurs problématiques. ». (VELMURADOVA, 2004)

2.2. Le mode de raisonnement

Avant de présenter les paradigmes épistémologiques, il est pertinent d'exposer brièvement les principaux modes de raisonnement.

- **Le raisonnement déduction** : Selon Grawtitz (1996), « *le raisonnement déductif est le processus qui part d'une ou plusieurs propositions (prémisses) pour aboutir à une conclusion assurément logique* ». Il s'agit d'abord de formuler une hypothèse, ensuite de rassembler des données pour la valider, et enfin d'en déterminer le niveau de confirmation.
- **Le raisonnement induction** : L'induction représente un mode de raisonnement employé dans la quête de compréhension et d'acquisition de connaissances, tissant un lien entre les observations et la théorie. Il s'agit d'un processus qui élabore une conclusion générale à partir de cas particuliers, d'exemples, d'éléments probants spécifiques et autres types précis de prémisses. Dans le cadre du raisonnement inductif, nous entamons notre cheminement par des observations et des mesures spécifiques, détectons progressivement des schémas et des régularités, formulons des hypothèses temporaires à explorer pour finalement parvenir à l'élaboration de conclusions ou théories générales.
- **Le raisonnement abduction** : est la seule forme de logique capable de produire des idées novatrices, la seule qui soit synthétique. Malgré cela, elle reste largement méconnue et rarement adoptée comme approche. D'après Koenig (1993), le raisonnement abductif « *implique de formuler des hypothèses basées sur l'observation, pour par la suite les examiner et en débattre* ». L'abduction offre un bénéfice essentiel qui facilite une adaptation continue du problème de recherche au contexte pratique, c'est-à-dire l'importance de la réciprocity constante entre le cadre théorique et la réalité empirique. (BENDARKAWI, 2022)

Dans le cadre de ce travail, il convient de souligner que nous avons opté pour une approche de recherche inductive. Ce choix de méthode s'explique par le désir de partir de faits observés en direct pour arriver peu à peu à des explications et des leçons générales. En effet, cette méthode

nous permet d'étudier en détail les façons dont FERTIAL gère les risques, grâce aux informations recueillies via les entretiens, les observations et les documents internes. Elle s'appuie donc sur un processus qui va du particulier au général, en trouvant des régularités et des schémas importants à partir des données recueillies. Cette démarche permet ensuite de comparer les résultats obtenus avec ce que propose la littérature existante. Cela permet donc de mieux comprendre le phénomène en tenant compte du contexte, tout en assurant une analyse sérieuse qui favorise une interprétation fiable des résultats.

2.3. Le paradigme épistémologique

Débutons par l'étude du concept de « paradigme », que la Préface du livre décrit de cette manière : « les paradigmes, c'est-à-dire les découvertes scientifiques universellement reconnues qui, pour un temps, fournissent à une communauté de chercheurs des problèmes types et des solutions. » (**Macherey, 2008**)

Selon DEHBI & ANGADE (2019) les paradigmes ont une importance cruciale, car ils se réfèrent aux traditions de recherche bien établies dans un domaine spécifique. En détail, un paradigme comprendrait les théories reconnues, les démarches, les modèles, le cadre de référence, l'ensemble des recherches et les méthodologies ; ceci pourrait être vu comme un modèle ou un cadre d'observation. (**DEHBI & ANGADE , 2019**)

Voici un tableau qui présentes des différents paradigmes épistémologies :

Tableau 1 : Position épistémologiques des paradigmes positiviste, interprétativiste, constructiviste

	Le positivisme	Le constructivisme	L'interprétativiste
Quel est le statut de la connaissance ?	-Hypothèse réaliste -Il existe une essence propre à l'objet de connaissance	-Hypothèse relativiste -L'essence de l'objet ne peut être atteinte (constructivisme modéré) ou n'existe pas (constructivisme radical)	-Hypothèse relativiste -L'essence de l'objet ne peut être atteinte
La nature de la « réalité »	- Indépendance du sujet et de l'objet -Hypothèse déterministe - Le monde est fait de nécessités	- Dépendance du sujet et de l'objet -Hypothèse intentionnaliste - Le monde est fait de possibilités	- Dépendance du sujet et de l'objet -Hypothèse intentionnaliste - Le monde est fait de possibilités
Comment la connaissance est-elle engendrée ?	-La découverte - Recherche formulée en termes de « pour quelles causes... »	-La construction - Recherche formulée en termes de « pour quelles finalités... »	-L'interprétation - Recherche formulée en termes de « pour quelles motivations des acteurs... »
Le chemin de la connaissance scientifique	-Statut privilégié de l'explication	-Statut privilégié de la construction	-Statut privilégié de la compréhension
Quelle est la valeur de la connaissance ? Les critères de validité	-Vérifiabilité - Confirmabilité - Réfutabilité	-Adéquation - Enseignabilité	-Idéographie -Empathie (révélatrice de l'expérience vécue par les acteurs)

Source : (DEHBI & ANGADE , 2019)

Dans le cadre de notre étude sur le management des risques dans la chaîne d'approvisionnement, le choix du paradigme interprétativiste permet de comprendre en profondeur les perceptions, les pratiques et les expériences des acteurs face aux situations de risque. Ce positionnement épistémologique influence la formulation de la problématique, le choix des outils d'analyse ainsi que l'interprétation des résultats, assurant ainsi la cohérence et la pertinence du travail de recherche.

Ce paradigme a été retenu car il privilégie une approche qualitative et compréhensive des phénomènes organisationnels, particulièrement adaptée à l'exploration des dynamiques humaines et des contraintes opérationnelles propres au contexte industriel de l'entreprise FERTIAL. Il permet ainsi de saisir la complexité des interactions entre les différents acteurs de la chaîne d'approvisionnement et de mieux interpréter les logiques d'action qui sous-tendent le management des risques.

2.4. La méthodologie de recherche

La méthodologie de recherche désigne l'ensemble des principes, procédures et outils qu'un chercheur utilise pour effectuer une étude. Elle est indispensable pour assurer la fiabilité, la rigueur et la reproductibilité des résultats. Chaque écrivain aborde le sujet de manière distincte, en fonction de son domaine de compétence et du contexte dans lequel il évolue. **(ALAIADI, 2025)** Voilà pourquoi un rapport de recherche doit nécessairement inclure une section dédiée à la méthodologie où la démarche utilisée est clairement expliquée. Les résultats, en eux-mêmes, n'ont pas de valeur intrinsèque. La justesse et la pertinence d'une recherche seront évaluées principalement sur la base de l'adéquation de la méthode et des ressources mobilisées pour sa réalisation. **(BOUADAM GHIAT , 2020)**

Dans notre travail, nous avons choisi d'adopter une démarche méthodologique qualitative, malgré l'absence d'une définition consensuelle à son sujet. Cependant, la majorité des auteurs s'accorde sur les attributs essentiels de cette méthode. Toutefois, la plupart des auteurs s'accordent sur les caractéristiques fondamentales de cette technique. D'après de nombreux auteurs, on reconnaît désormais largement les méthodes qualitatives et elles sont fréquemment mises en pratique dans divers domaines scientifiques. **(Deschenaux , 2013)**

Selon KEBABI (2023), l'analyse qualitative est généralement considérée comme une approche discursive d'examen des expériences sociales, des récits individuels ou collectifs et des ensembles de documents, dans le but de comprendre la signification que les participants donnent à leurs représentations et à leurs actions. C'est un processus de réflexion centré sur la

transposition et l'interprétation des données, visant à révéler les aspects jusqu'alors invisibles des réalités sociales étudiées. Cette approche ne nécessite pas forcément l'utilisation de méthodes statistiques pour être valide et exhaustive, elle se concentre principalement sur les aspects conceptuels, qualitatifs et étendus des sujets d'étude élaborés à partir de la réalité. **(KEBABI, 2023)**

Notre décision méthodologique est motivée par le caractère même de notre sujet de recherche, qui concerne les pratiques organisationnelles associées au management des risques dans le cadre de la chaîne d'approvisionnement industrielle. Effectivement, l'approche qualitative s'avère particulièrement appropriée pour sonder en détail les perceptions, les pratiques et les expériences des intervenants face aux situations à risque. Elle favorise la collecte de données détaillées, contextualisées et subtiles, essentielles pour appréhender les dynamiques d'action, les restrictions du contexte opérationnel et les processus internes qui influencent le management des risques. Cette approche, en adoptant une perspective globale, favorise l'étude des interactions et des discours des participants, un élément crucial pour aborder la question de recherche de façon cohérente et méthodique.

3. Méthode et outils de collecte de données

Le processus de collecte des données constitue une phase incontournable pour la recherche que nous conduisons en matière de management des risques dans la chaîne d'approvisionnement en milieu industriel.

Dans le cadre de notre approche qualitative, nous avons choisi des données descriptives qui permettent d'hypothétiser les mécanismes à l'origine des risques connus.

Pour appréhender à la fois concrètement et finement le réel du terrain, nous multi-sourçons les données. D'une part, nous menons des entretiens avec les différentes ressources humaines de la chaîne, pour identifier les situations à risques, les pratiques engagées et leurs perceptions respectives des causes et conséquences des risques. D'autre part, nous faisons des observations directes des processus, facilitant le repérage des dysfonctionnements, des écarts et des points critiques au sein des différentes activités. Enfin, l'analyse documentaire vient compléter ces méthodes, au moyen de l'exploitation de documents internes, de rapports et de la mise à disposition de données, fournissant des compléments d'analyse pour mieux circonscrire les risques des processus étudiés.

3.1. L'observation

Les chercheurs recourent à l'observation en tant que méthode d'enquête et de collecte de données. Elle offre la possibilité de dépeindre le contexte et la situation actuelle, donnant ainsi au chercheur l'opportunité d'avoir une vue élargie sur l'ensemble du terrain. Selon Cuq, l'observation implique également de « porter une attention systématique lors de l'analyse d'un phénomène afin de définir ses contours et ses limites, d'interpréter les éléments marquants, de déchiffrer les enjeux et de repérer les problématiques ». C'est donc la seule approche envisageable lorsque le chercheur préfère ne pas alerter les personnes observées de peur d'influencer leur comportement. Elle permet donc de souligner des écarts significatifs entre les actions et les affirmations des personnes impliquées. (SAMLIK, 2020)

Dans notre cas, cette approche nous a permis d'examiner les pratiques liées au management des risques dans la chaîne d'approvisionnement, en analysant de près les outils mobilisés, les méthodes appliquées ainsi que les dynamiques organisationnelles mises en œuvre. L'observation joue ici un rôle essentiel, en nous offrant une compréhension approfondie et détaillée des processus et des situations à risque, tout en facilitant l'identification des dysfonctionnements et des points critiques au sein des différentes activités.

Comme le mentionnent, l'observation non participante se présente comme une technique de recherche polyvalente et enrichissante, offrant la possibilité d'explorer et de comprendre les phénomènes de manière holistique. Cette approche renforce non seulement la validité des résultats, mais contribue également à approfondir l'analyse. Grâce à sa capacité à saisir la complexité du comportement humain, l'observation devient une ressource indispensable pour les chercheurs de diverses disciplines. La maîtrise de cette technique et de ses multiples stratégies permet d'obtenir des informations précieuses qui enrichissent la compréhension des dynamiques sociales et des phénomènes environnants. Ainsi, l'observation non participante

L'un des principaux avantages de l'observation non participante est qu'elle permet au chercheur de conserver un regard plus objectif sur le phénomène étudié. En effet, la distance directe qu'elle instaure facilite l'évitement des biais pouvant résulter d'une immersion personnelle dans la situation observée. Cette technique est particulièrement efficace pour analyser des événements ou des réunions sociales, car elle permet au chercheur de recueillir des données et d'observer les comportements sans interférer avec la dynamique du groupe. Notre statut de stagiaire au sein du département qualité nous a donné un accès privilégié pour réaliser une observation non-participante. (Hermes, Yusely, Bautita, & Heyner, 2024)

3.2. L'analyse documentaire

L'analyse documentaire est une procédure systématique d'examen et d'évaluation de documents. Elle permet de contextualiser les données, de formuler des questions, de compléter d'autres types de données de recherche, de suivre l'évolution dans le temps et de corroborer d'autres sources. Une approche courante en recherche sociale consiste d'abord à parcourir rapidement les documents pour en obtenir une vue d'ensemble, puis à les lire attentivement afin d'identifier les catégories d'analyse pertinentes pour l'ensemble des documents, et enfin à interpréter le corpus documentaire. (Dalglish, Hina , & McMahon, 2020)

Dans le cadre de notre étude sur le management des risques dans la chaîne d'approvisionnement, l'analyse documentaire a porté sur un ensemble de documents internes mis à disposition, notamment :

- Les fiches processus, permettant de comprendre les différentes étapes et interactions au sein de la chaîne d'approvisionnement ;
- La politique QHSE, offrant une vision globale des orientations de l'entreprise en matière de qualité, d'hygiène, de sécurité et d'environnement ;
- Le fichier des risques et opportunités, permettant d'identifier les principaux risques, leur nature ainsi que les actions mises en place pour leur maîtrise.

Ces documents ont permis d'obtenir une meilleure compréhension des processus étudiés, d'identifier les points sensibles et de situer les principaux risques au sein des activités. Ils ont également servi de base pour orienter l'analyse et structurer la collecte des données sur le terrain.

3.3. L'entretien

Une des techniques les plus utilisées dans la méthode qualitative, il permet de rassembler des informations et d'examiner divers éléments (l'avis, l'attitude, les sentiments, les représentations des personnes interrogées...etc.). Contrairement au questionnaire, l'entretien offre la possibilité de construire un lien spécifique entre le chercheur et la personne interrogée. On distingue trois catégories d'entretiens : directif, semi-directif et libre.

- **L'entretien directif** : il possède une structure clairement établie et rigide comparativement aux autres formes. Il est essentiel de suivre la séquence des questions, d'utiliser la formulation appropriée et de gérer le temps de l'entretien. Cette approche rigoureuse assure que toutes les personnes interrogées évoluent dans les mêmes

conditions. Les interrogations sont fréquemment précises et restrictives (réponses par l'affirmatif ou le négatif, choix multiples).

- **L'entretien semi-directif** : également connu sous le nom d'entretien « qualitatif et approfondi », il repose sur des questions ouvertes qui permettent au chercheur de formuler des questions supplémentaires pour approfondir le sujet. Pour y parvenir, il vous faut anticiper vos questions, les organiser de manière logique et par sujet.
- **L'entretien non directif (libre)** : il ne contient aucune question. Le chercheur suggère un sujet général et permet à la personne interviewée de s'exprimer sans contrainte. Le chercheur pourra alors seulement intervenir pour stimuler la discussion et inciter à un dialogue plus approfondi. (KAOUADJIM, 2022)

Nous avons choisi de mener des entretiens semi-directif avec un nombre restreint de questions, car notre but était d'appréhender les pratiques de management des risques au sein de la chaîne d'approvisionnement. Il était donc essentiel de laisser une certaine marge de manœuvre aux personnes interrogées pour qu'elles puissent articuler et narrer leurs expériences, ainsi que les contextes à risque auxquels elles ont été confrontées.

Dans le but de collecter des informations précieuses et significatives, nous avons conçu un guide d'entretien semi-directif « voir annexe A », organisé autour de plusieurs axes d'exploration :

1. **Profil et rôle de l'interviewé** : Cette première section cherche à positionner le participant au sein de l'organisation, en posant des questions relatives à son poste, sa durée d'ancienneté et son engagement dans les opérations de la chaîne d'approvisionnement. Elle offre la possibilité de mettre en contexte les informations collectées.
2. **Description des processus** : Ce volet vise à appréhender le processus des diverses opérations de la chaîne d'approvisionnement, en repérant les phases essentielles et les éléments critiques susceptibles de produire des risques.
3. **Identification des risques** : Cette section se concentre sur les diverses formes de risques auxquels on fait face, sur leurs origines et sur les circonstances de leur manifestation. Elle offre une meilleure compréhension des situations périlleuses dans les processus analysés.

- 4. Management des risques et outils utilisés :** L'idée ici est d'examiner les méthodes adoptées pour prévenir, identifier et gérer les risques, ainsi que les moyens utilisés dans ce contexte. Cette partie permet aussi de repérer les contraintes des systèmes en place.
- 5. Clôture de l'entretien :** Cette section finale cherche à donner à l'interviewer l'opportunité de s'exprimer librement, afin qu'il puisse partager toute observation, proposition ou information additionnelle relatives aux situations de risque et à leur management. Elle offre aussi l'opportunité de rassembler des aspects non traités dans les interrogations antérieures et d'approfondir l'analyse.

Nous présentons ci-après un tableau qui synthétise le déroulement des entretiens :

Tableau 2 : Listes des personnes interviewés

Nom / Prénom	Postes	Ancienneté	Durées
BOUKHEDIR Djamel	Chef Département	16 ans	45 min
BOUKACHABIA chaima karima	Cadre d'étude technique service transit et planing	8 ans	35 min
KADDOUR NACEREDDINE	DIRECTEUR APPPROS	22 ans	50 min
KHANGUI AIDA	Chef de service achats extérieurs PI	7 ans	30 min
Bedja slimane	Cadre achat	5 ans	21 min

Source : élaboré par nos soins

4. Outils analyser des données

Afin d'analyser les différentes données collectées nous avons opté pour :

- ✓ La synthèse et le croisement des données qualitatives provenant de l'examen documentaire, de l'observation et des interviews réalisées ont permis d'élucider davantage les pratiques organisationnelles associées à le management des risques dans la chaîne d'approvisionnement. Cette approche a permis de repérer les risques majeurs et d'étudier leurs causes possibles, tout en garantissant une interprétation cohérente des informations recueillies.

- ✓ Dans un premier temps, la technique du brainstorming a été utilisée afin d'identifier les différents risques potentiels à partir des informations recueillies. Cette approche a permis de générer un ensemble d'idées et de dresser une première cartographie des risques.
- ✓ Par la suite, le diagramme d'Ishikawa a été mobilisé pour analyser les causes des risques identifiés. Cet outil permet de structurer les différentes causes selon les catégories des 5M et de faciliter l'identification des causes racines.
- ✓ Ensuite, le diagramme de Pareto a été utilisé dans une optique de hiérarchisation des risques, en mettant en évidence les plus critiques nécessitant une attention particulière.
- ✓ Enfin, la méthode AMDEC a été adoptée afin d'évaluer les risques selon leur criticité, en se basant sur des critères tels que la fréquence, la gravité et la détectabilité. Cette étape permet de prioriser les actions à mettre en place pour une meilleure maîtrise des risques.

Ainsi, l'utilisation combinée de ces outils a permis de structurer l'analyse et d'assurer une cohérence dans le traitement des données, tout en facilitant le passage à la phase d'analyse des risques présentée dans le chapitre suivant.

Les échelles de notation utilisées sont présentées ci-après :

Détection (D)

Tableau 3 : score d'évaluation de la détection

Notes	Intitulé	Critères
1	Facilement détectable	Détection automatisée (100%) (moyens de détection existants)
2	Détectable	Détection humaine
3	Moyennement détectable	Détection aléatoire
4	Non détectable	Aucun moyen de détection

Source : élaboré par nos soins

Fréquence (F)

Tableau 4 : Score d'évaluation de la fréquence

Notes	Intitulé	Critères
1	Très rare	Peut se produire que dans des circonstances exceptionnelles
2	Rare	Pourrait se produire à un moment donné
3	Probable	Surviendrait probablement dans la plupart des cas
4	Très fréquente	Se produire dans la plupart des cas

Source : élaboré par nos soins

Gravité (G) :

Tableau 5 : Score d'évaluation de la gravité

Notes	Intitulé	Critères
1	Négligeable	Aucune incidence sur la conformité produit ou service ou aucune incidence à ce que les processus atteignent les résultats escomptés Les conséquences sont traitées par des opérations de routine
2	Mineur	Produit/service non-conforme mais fonctionnel sans réclamation client (le client ne s'aperçoit de rien) Impact modéré sur la réalisation des résultats escomptés
3	Modéré	Produit/service non-conforme non fonctionnel avec des réclamations clients Impact majeur sur la réalisation des résultats escomptés
4	Très critique	Produit/service non-conforme avec mise en danger du client impact significatif sur la réalisation des résultats escomptés

Source : élaboré par nos soins

Section 02 : Présentation de l'entreprise FERTIAL – Annaba

Dans cette partie, nous présentons l'entreprise en mettant en lumière sa structure organisationnelle et son organigramme. Nous décrivons également les différentes étapes du processus d'approvisionnement au sein de l'entreprise.

1. Présentation générale de l'entreprise

FERTIAL, Société des Fertilisants d'Algérie, est actuellement l'un des leaders de l'industrie pétrochimique du pays. L'entreprise, experte en production d'engrais et d'ammoniac, possède des installations industrielles à Annaba et Arzew. Sa capacité de production annuelle se rapproche d'un million de tonnes d'ammoniac. Une portion de cette production est employée dans la production d'une vaste sélection d'engrais à base d'azote et de phosphore, répondant aux exigences majeures de l'agriculture algérienne, alors que le surplus est prévu pour l'exportation vers divers marchés mondiaux.

Créée à la suite d'une collaboration établie en août 2005 entre le groupe algérien ASMIDAL et le groupe espagnol Grupo Villar Mir, détenant respectivement 34% et 66% de participation, FERTIAL a bénéficié d'investissements significatifs, dont plus de 170 millions de dollars destinés à la mise à niveau de son équipement industriel. Ces initiatives ont consolidé sa position tant sur le marché domestique qu'international, avec près de 74 % de sa production destinée à l'exportation. Cela lui a permis de se classer parmi les leaders dans la région méditerranéenne et dans le monde arabe.

Au cours des dernières années, la structure de l'actionnariat a évolué, et FERTIAL est désormais entièrement détenue par le groupe algérien ASMIDAL. De ce fait, elle est aujourd'hui une entreprise 100 % algérienne, consolidant ainsi son rôle stratégique dans le développement de l'agriculture nationale et dans le rayonnement de l'industrie pétrochimique algérienne à l'échelle internationale.

FERTIAL s'inscrit dans une démarche de management conforme aux standards internationaux, matérialisée par l'obtention de plusieurs certifications, notamment ISO 9001 (qualité), ISO 14001 (environnement), ISO 45001 (santé et sécurité au travail), ISO 50001 (énergie) et ISO 17025 (laboratoires). Ces certifications traduisent l'engagement de l'entreprise en matière de performance, de sécurité et de respect des exigences réglementaires.

1.1. Fiche d'identité de FERTIAL-Annaba

Le tableau suivant présente l'identité de FERTIAL-Annaba.

Tableau 6 : La fiche d'identité de la société FERTIAL

Eléments	Détails
La raison sociale	FERTIAL SPA
Adresse	Annaba-Route des salines-BP 3088
Téléphone	038594008
Email	contact@fertial-dz.com
Site web	https://www.fertial-dz.com/
Les produits commercialisés	NPK, UAN, CAN, Nitrates, Nitriques, Ammoniac
Forme juridique	Société par action (SPA)
Capital	17 697 000 000 DA
Effectif moyen	400 employés

Figure 3 : Le logo de l'entreprise FERTIAL-Annaba



Source : réalisé par nos soins

1.2. Description de l'organisation de l'entreprise

Cette partie présente la structure générale de FERTIAL afin de mieux comprendre son fonctionnement interne, ses principales activités et produits.

1.2.1. Les unités de l'entreprise

FERTIAL se compose de deux unités :

Zone SUD : « engrais phosphatés »

- Atelier d'engrais : NPK et UAN liquide
- Atelier super simple phosphate : SSP

Zone NORD : « engrais azotés »

- Atelier acide nitrique (NI)
- Atelier nitrate d'ammonium (NA)
- Atelier d'ammoniac (NH₃)
- L'installation de manutention et de stockage
- Centrale utilités 2

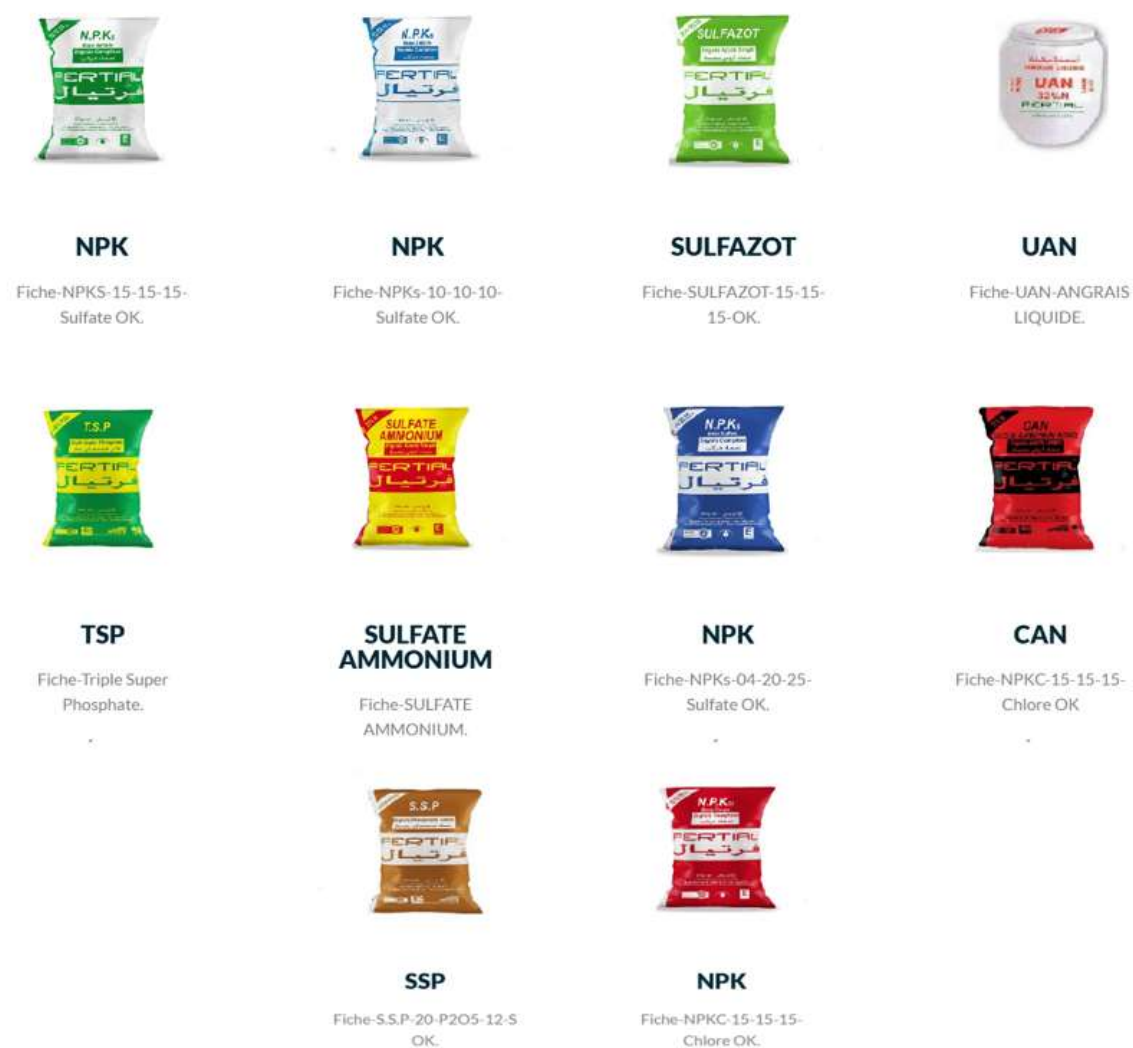
Elle dispose également d'un laboratoire technique composé de deux entités :

- Laboratoire agronomique
- Laboratoire contrôle qualité

1.2.2. Les principaux produits de FERTIAL-Annaba

La figure suivante présente les principaux produits de FERTIAL-Annaba, qui constituent le cœur de son activité industrielle.

Figure 4 : Les principaux produits de l'entreprise



Source : réalisé par nos soins

2. Historique et activités principales

2.1. L'historique de FERTIAL

En 1967, Sonatrach, la compagnie pétrolière nationale algérienne, décida de construire deux complexes pétrochimiques à Annaba et Arzew pour la production d'engrais azotés et phosphatés.

La construction de ces deux complexes constitua une étape majeure dans l'histoire de l'industrie pétrochimique algérienne et témoigna de la volonté d'industrialisation du pays. Ce projet d'envergure a commencé à redessiner le paysage économique algérien.

La première phase du projet comprenait la pose de la dalle et la construction de la plateforme d'Arzew, qui abritait des unités de production d'ammoniac, d'acide nitrique, de nitrate d'ammonium et d'urée, ainsi que deux installations de stockage et de transport pour les nitrates, l'urée et l'ammoniac. La plateforme comprenait également une centrale de services. Annaba, quant à elle, abritait des unités de production d'acide sulfurique et d'acide phosphorique, ainsi que diverses unités de production d'engrais, et était équipée des infrastructures nécessaires.

La deuxième phase du projet comprenait la construction d'une seconde plateforme sur le site d'Arzew. Entre 1975 et 1981, cette plateforme abritait deux unités de production d'ammonium, deux unités de production d'acide nitrique, une unité de production d'ammoniac, deux installations de services et deux installations de stockage de nitrate.

Le complexe d'engrais azotés du site d'Annaba fut achevé en 1975 et agrandi en 1982 pour y ajouter des unités de production d'acide nitrique, de nitrate d'ammonium et de tri polyphosphate de sodium. L'unité de production d'ammoniac entra en service en 1987. En septembre 1984, le site d'Arzew fut fusionné avec celui d'Annaba, et toutes les unités des deux sites furent intégrées à la nouvelle société ASMIDAL, qui devint une société cotée en bourse en 1996.

Suite aux réformes économiques du gouvernement algérien, ASMIDAL a conclu un accord de coopération avec le groupe espagnol Villar-Mir pour créer FERTIAL, qui a intégré les usines d'Annaba et d'Arzew. Après d'importants investissements, FERTIAL a modernisé et rénové ses équipements et installations, et demeure une entreprise de référence dans l'industrie pétrochimique algérienne.

2.2. Les activités principales de FERTIAL

FERTIAL d'Annaba présente plusieurs activités, parmi les principales on peut citer :

- Production d'Ammoniac : possède une capacité de production de 1000 T/J
- Production d'Engrais : - engrais complexes (NPK) 1000 T/J
 - engrais phosphatés (SSP) capacité de 1200T/J et (TSP)
 - engrais azotés (UAN) et (nitrique d'ammoniac)

3. Organisation et structure de l'entreprise

Cette partie vise à présenter la structure organisationnelle de l'entreprise, en mettant en évidence la répartition des fonctions, des responsabilités et des liens hiérarchiques.

Pour une meilleure compréhension de la structure organisationnelle de FERTIAL-Annaba, l'organigramme détaillé de l'entreprise est présenté en Annexe B.

4. Présentation de la chaîne d'approvisionnement de FERTIAL

4.1. Identification et expression du besoin

Le cycle d'approvisionnement commence par la prise de conscience d'un besoin à satisfaire à l'intérieur de l'entreprise, que ce soit pour des matières premières, des composants de rechange ou des services indispensables pour maintenir le fonctionnement normal.

Chez FERTIAL, ce besoin est déclenché automatiquement : lorsque le stock atteint son niveau minimum (stock min), une demande de réapprovisionnement est générée via le système ERP et transmise à la direction de la maintenance, qui vérifie et valide le besoin avant de le transmettre au service achat.

4.2. Consultation et évaluation des fournisseurs

Une fois que le besoin est validé, on commence par faire une recherche sur le marché pour répertorier toutes les offres disponibles. Le fournisseur est choisi en tenant compte de plusieurs points importants : sa capacité à produire, la qualité de ses produits, son sérieux, le temps nécessaire pour envoyer les marchandises et son prix.

L'objectif est de créer une relation avec le fournisseur qui est durable et qui profite aux deux parties, en assurant des conditions favorables à long terme.

4.3. Analyse des offres, négociation et sélection

Les offres reçues sont évaluées deux fois :

- ✓ Une validation qualitative des produits
- ✓ Une évaluation financière comparative des prix.

Chez FERTIAL, une commission de délibération est mise en place afin de choisir l'offre la plus appropriée. On peut discuter avec les fournisseurs pour négocier les termes ou mieux comprendre les conditions du contrat, afin de diminuer les dépenses tout en garantissant la qualité.

4.4. Attribution du marché et lancement de la commande

Une fois que le fournisseur est choisi, un courriel lui est envoyé pour lui attribuer la commande, ensuite le contrat est signé, ce qui constitue un document légalement engageant pour les deux parties. Le bon de commande est ensuite créé et enregistré, soit manuellement, soit par le système ERP, pour permettre un suivi et un audit.

4.5. Suivi de la commande et transit

Après que la commande est confirmée, un suivi précis est effectué en fonction du type d'achat :

- ✓ **Achats locaux (Service Achats Intérieurs) :** le suivi est effectué par le service achats jusqu'à ce que la livraison soit effectuée.
- ✓ **Achats par importation (Service Achats Extérieurs et Service Transit) :** le dossier est envoyé au service transit, qui gère le transport vers l'étranger, les démarches douanières et les formalités administratives nécessaires pour importer les marchandises.

4.6. Réception, contrôle qualité et stockage

À l'arrivée, un contrôle qualité est fait pour s'assurer que les produits reçus correspondent exactement à ceux commandés. En cas de désaccord, des ajustements sont réalisés avec le fournisseur. Les produits approuvés sont ensuite récupérés, enregistrés et placés dans les magasins, ce qui permet de gérer efficacement les stocks.

4.7. Validation des factures et paiement du fournisseur

Le service financier compare les trois documents : la commande, la facture du fournisseur et le bon de réception, pour vérifier que les informations correspondent avant de faire un paiement.

Après que la vérification ait été faite, le paiement au fournisseur est effectué en suivant les conditions dûment définies dans le contrat.

4.8. Mise à jour des enregistrements

La dernière étape consiste à faire la mise à jour de tous les documents (factures, bons de commande, fiches de stock) pour assurer une comptabilité exacte. Cela permet des contrôles réguliers, empêche les décalages dans le stock et garantit une traçabilité totale du processus d'approvisionnement.

Conclusion du chapitre

Ce chapitre a permis de présenter le cadre méthodologique retenu pour la réalisation de cette recherche ainsi que le contexte organisationnel de l'entreprise FERTIAL-Annaba. Les choix épistémologiques, le mode de raisonnement adopté, les méthodes de collecte et d'analyse des données ainsi que les outils mobilisés ont été exposés afin de garantir la rigueur scientifique de l'étude. Par ailleurs, la présentation de l'entreprise et de son processus d'approvisionnement a permis de mieux comprendre le terrain d'investigation. Ces éléments constituent la base de l'analyse empirique qui sera développée dans le chapitre suivant, consacré à l'identification, à l'évaluation et au traitement des risques liés au processus d'approvisionnement.

CHAPITRE 03 : RÉSULTATS ET DISSCUSSION

Introduction du chapitre

Ce chapitre représente le point central de la partie expérimentale de notre recherche. Pour mieux comprendre la réalité du management des risques au sein de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise FERTIAL d'Annaba, nous avons réalisé des entretiens semi-directifs avec des responsables et des employés engagés dans le processus d'approvisionnement. Les données collectées ont été examinées à l'aide d'outils couramment utilisés dans le management des risques, comme le diagramme d'Ishikawa, la matrice de criticité et la méthode AMDEC.

Section 1 : Présentation des résultats qualitatifs

Dans cette section, nous allons présenter la méthode utilisée dans l'entreprise FERTIAL-Annaba. Elle consiste en des entretiens semi-directifs effectués avec les chefs de la chaîne d'approvisionnement, ainsi qu'en une analyse détaillée des documents internes concernant les risques identifiés. Ces données ont aidé à reconnaître les principaux risques qui affectent le fonctionnement de la chaîne d'approvisionnement et à mieux saisir comment ils se développent.

Pour structurer cette analyse, nous avons utilisé une approche progressive basée sur cinq outils différents: le brainstorming, qui aide à regrouper les idées et à identifier les risques possibles; le diagramme d'Ishikawa, qui permet de rechercher les causes racines de chaque risque en les classant selon les 5M; le diagramme de Pareto, qui permet de classer les risques en fonction de leur importance et de se concentrer sur ceux qui ont le plus d'impact; des actions de prévention, qui visent à réduire ou supprimer les risques les plus critiques; et enfin la méthode AMDEC, qui permet d'évaluer chaque risque selon sa fréquence, sa gravité et sa possibilité de détection, afin de planifier les actions nécessaires pour les gérer.

Cette approche peu à peu nous a aidés à suggérer des solutions réelles et adaptées pour améliorer le système de management des risques au sein de la chaîne d'approvisionnement de FERTIAL, et à agir de manière durable pour réduire les risques importants découverts sur place.

Comme nous l'avons déjà expliqué, nous avons mis en place une méthode qui se compose de cinq étapes essentielles :

1. Identification des risques

La première étape de notre processus a été de reconnaître les principaux risques qui peuvent affecter le bon fonctionnement de la chaîne d'approvisionnement au sein de l'entreprise FERTIAL. Cette identification a été faite grâce à une méthode qualitative qui utilise plusieurs façons de recueillir et d'étudier les données :

- Des entretiens semi-directifs ont eu lieu avec les responsables de la chaîne d'approvisionnement et du service qualité.
- Une analyse des documents a été réalisée concernant les fichiers des risques et opportunités, les fiches des processus ainsi que la politique QHSE de l'entreprise.
- Des séances de brainstorming qui ont permis de rassembler les compétences de l'équipe et de créer une première représentation des risques possibles.

de l'entreprise. La présence à la fois des mots « internes » et « externes » montre que les risques sont vus dans leur ensemble, pas seulement ceux qui viennent de l'extérieur, mais aussi ceux qui proviennent des problèmes à l'intérieur de l'organisation.

De plus, les termes « management », « actions », « suivi », « management » et « réduire » montrent que les personnes interrogées ne voient pas les risques comme quelque chose qu'ils subissent passivement, mais qu'ils souhaitent prendre en charge activement grâce à des méthodes et des approches organisées. L'utilisation fréquente de mots comme « processus », « étapes », « place » et « mises » indique que l'organisation met en place ou prévoit de mettre en œuvre des systèmes pour gérer les risques.

Enfin, les mots « achats », « chaîne » et « efficacité » mettent en avant l'importance donnée à la performance globale du processus d'approvisionnement, dans une approche visant une amélioration constante. Ainsi, ce nuage de mots montre une manière proactive et organisée de gérer les risques, en mettant en place des outils réels et des mesures correctives pour améliorer le fonctionnement de la chaîne d'approvisionnement.

Nuage de mots de l'axe 02 : Les risques de la chaîne d'approvisionnement

Figure 6 : Nuage de mots de l'axe 02 « Les risques de la chaîne d'approvisionnement »



Source : réalisé avec NVIVO

Interprétation

Le nuage de mots lié à cet axe met en avant des mots comme « approvisionnement », « fournisseurs », « risques », « causes », « disponibilité » et « qualité », ce qui montre qu'il y a

une compréhension claire et organisée des risques dans la chaîne d'approvisionnement au sein de l'organisation analysée. Les discussions menées lors des entretiens montrent que les risques principaux viennent de l'extérieur, en particulier ceux liés aux fournisseurs, comme les retards dans l'envoi des marchandises, les difficultés à obtenir les produits ou encore la mauvaise qualité des articles reçus. La répétition des mots « retards », « délais » et « manque » montre que les interruptions et les problèmes dans la chaîne d'approvisionnement sont la principale cause de vulnérabilité mentionnée par les répondants.

De plus, l'utilisation des termes « causes », « erreurs », « processus » et « besoin » montre que les personnes interrogées ne se contentent pas de constater les risques, mais veulent aussi découvrir d'où ils viennent, qu'ils soient dus à l'intérieur ou à l'extérieur. Les mots « internes » et « externes » qui apparaissent en même temps dans le nuage montrent que les risques sont identifiés à partir de deux aspects différents.

Enfin, les termes « coordination », « traitement » et « commandes » indiquent que les problèmes liés à l'organisation, notamment le management des commandes et la coordination entre les différents acteurs de la chaîne, sont aussi considérés comme des facteurs de risque importants. Ainsi, ce nuage de mots montre une prise en compte des risques, à la fois liés aux opérations et aux relations, avec un accent particulier sur le management de la chaîne d'approvisionnement et la fiabilité des fournisseurs.

Nuage de mots de l'axe 03 : Les outils de management et de suivi des risques d'approvisionnement

Figure 7 : Nuage de mots de l'axe 03 « Les outils de management et de suivi des risques d'approvisionnement »



Source : réalisé par NVIVO

Interprétation

Le nuage de mots lié à ce thème montre des mots importants comme « risques », « suivi », « outils », « l'AMDEC », « matrice », « principalement » et « management », ce qui montre que l'organisation utilise des méthodes précises et des outils spécifiques pour bien gérer les risques.

La présence fréquente du terme « AMDEC » Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité montre que cet outil est très important dans la manière dont les répondants gèrent les risques. Leur mention fréquente, liée aux termes « défaillance », « criticité », « causes » et « effets », montre que les personnes interrogées utilisent une analyse organisée des risques pour détecter et classer les problèmes possibles en fonction de leur importance et de leur chance de se produire.

Par ailleurs, l'apparition des mots « matrice », « diagramme », « d'Ishikawa » et « Pareto » montre que plusieurs outils sont utilisés ensemble, ce qui permet d'analyser les problèmes à partir de différents points de vue. Ces outils aident à voir les raisons principales des risques, à les ranger selon leur importance et à diriger les mesures correctives de façon précise.

Enfin, les termes « suivi », « fiches », « commandes » et « management » indiquent que le management des risques ne se limite pas à leur découverte, mais qu'elle englobe un processus continu de suivi et de traçabilité dans la pratique. Ainsi, ce nuage de mots montre une manière précise et sérieuse de gérer les risques, en utilisant des outils reconnus et appropriés aux situations réelles de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise.

À partir des résultats obtenus grâce à l'analyse des entretiens avec NVIVO, combinés à l'utilisation des documents internes et des séances de brainstorming organisées à l'intérieur de FERTIAL-Annaba, les principaux risques identifiés dans le processus d'approvisionnement sont les suivants :

- ✓ Mauvaise expression du besoin ;
- ✓ Mauvaise maîtrise des fournisseurs ;
- ✓ Manque dans la rédaction de contrat ;
- ✓ Blocage douanier ;
- ✓ Manque de maîtrise du système ERP ;
- ✓ Manque de compréhension de la procédure d'achat ;
- ✓ Manque de suivi des non-conformités ;
- ✓ Retard dans le traitement des commandes par les services d'approvisionnement ;
- ✓ Retard de paiement ;
- ✓ Manque de coordination interservices.

2. Analyse des causes racines avec l'aide de diagramme d'Ishikawa

Suite à l'identification des risques au sein de la chaîne d'approvisionnement de FERTIAL, une analyse détaillée a été réalisée pour comprendre les causes de chaque risque identifié et pour déterminer ensuite leur ordre d'importance. Pour cela, nous avons utilisé le diagramme d'Ishikawa, aussi connu sous le nom de diagramme cause-effet ou 5 M.

Cet outil est connu pour sa capacité à organiser et représenter de façon claire et méthodique toutes les causes possibles d'un risque.

2.1. Application du diagramme d'Ishikawa aux risques identifiés

Tous les risques détectés dans la chaîne d'approvisionnement ont été examinés en se basant sur les cinq catégories traditionnelles des 5M : Main-d'œuvre, Méthode, Matériel, Matière et Milieu. Cette organisation permet de bien étudier toutes les causes possibles de chaque risque identifié, et permet ensuite d'appliquer des mesures préventives adaptées.

➤ Pour le risque Mauvaise expression du besoin :

-Main d'œuvre

Manque d'expérience

Mauvaise communication

-Méthode

Absence de standardisation des DA

Cahier des charges incomplet

Absence de validation préalable

-Matériel

Absence d'outil d'aide à la définition du besoin

-Matière

Informations incomplètes ou imprécises

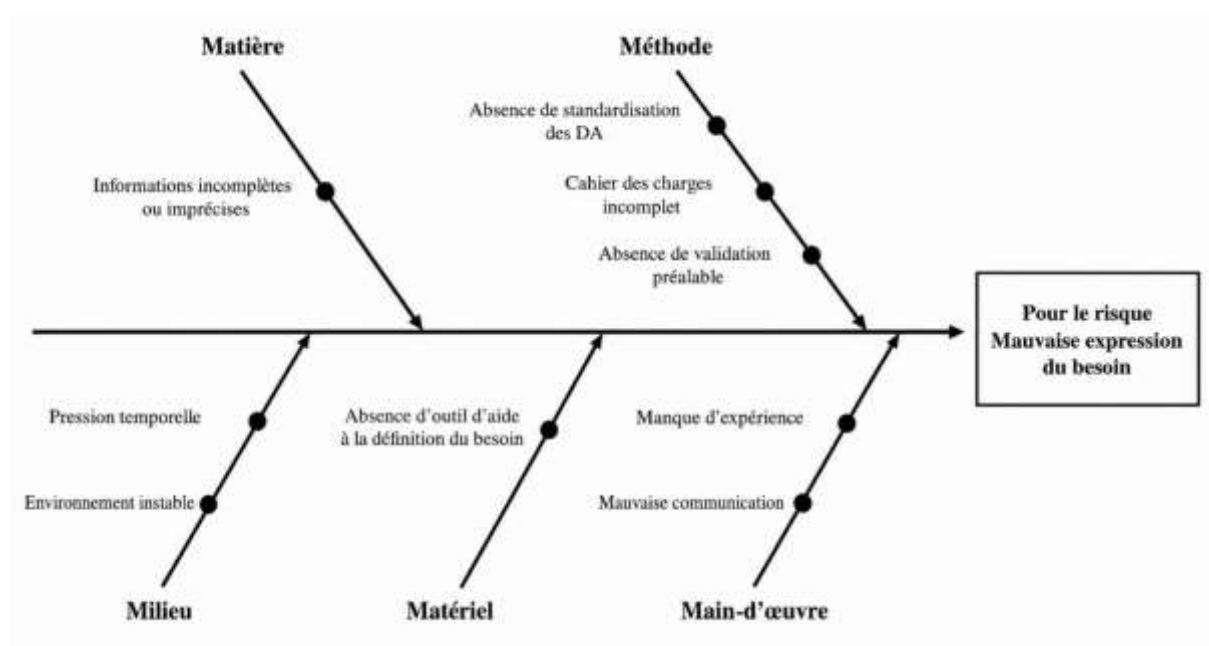
-Milieu

Pression temporelle

Environnement instable

Afin d'analyser les causes potentielles de ce risque, un diagramme d'Ishikawa a été élaboré selon l'approche des 5M. La figure suivante présente les principales causes identifiées :

Figure 8 : Diagramme d'Ishikawa du risque 01



Source : élaboré par nos soins

➤ Pour le risque Mauvaise maîtrise des fournisseurs

-Main d'œuvre

Manque d'expertise en évaluation

-Méthode

Absence de critères formalisés

Absence d'audit fournisseur

-Matériel

Absence d'outil d'évaluation

-Matière

Informations fournisseurs non fiables ou incomplètes

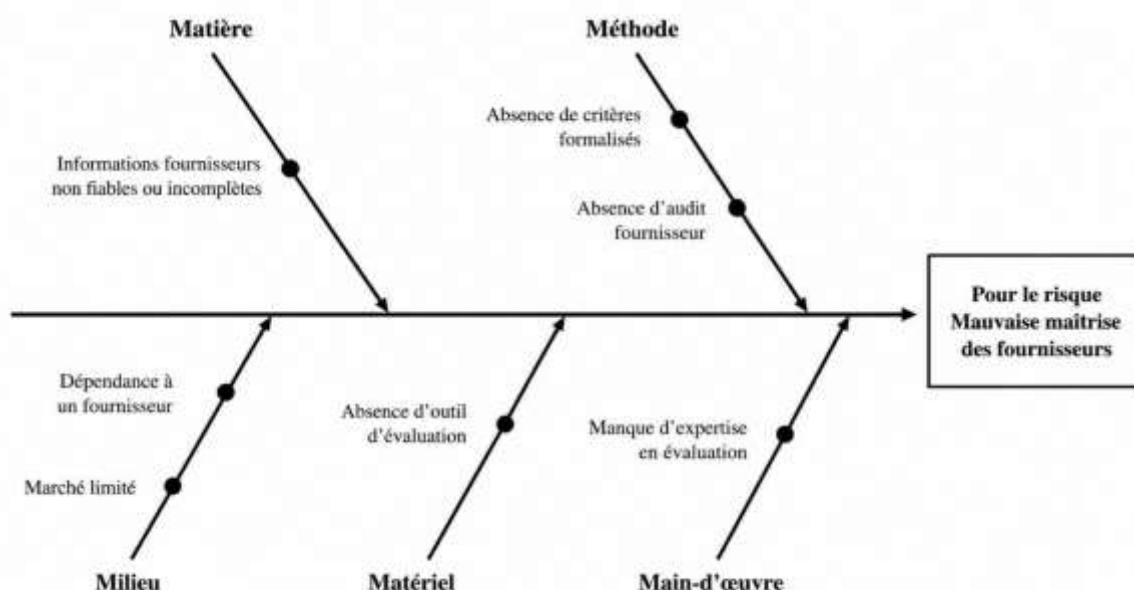
-Milieu

Dépendance à un fournisseur

Marché limité.

Afin d'analyser les causes potentielles de ce risque, un diagramme d'Ishikawa a été élaboré selon l'approche des 5M. La figure suivante présente les principales causes identifiées :

Figure 9 : Diagramme d'Ishikawa du risque 02



Source : élaboré par nos soins

➤ Pour le risque Manque dans la rédaction de contrat

-Main d'œuvre

Manque de compétences juridiques

-Méthode

Absence de modèles standards

-Matériel

Mauvaise management documentaire

Absence d'archivage numérique

-Matière

Informations contractuelles incomplètes ou erronées

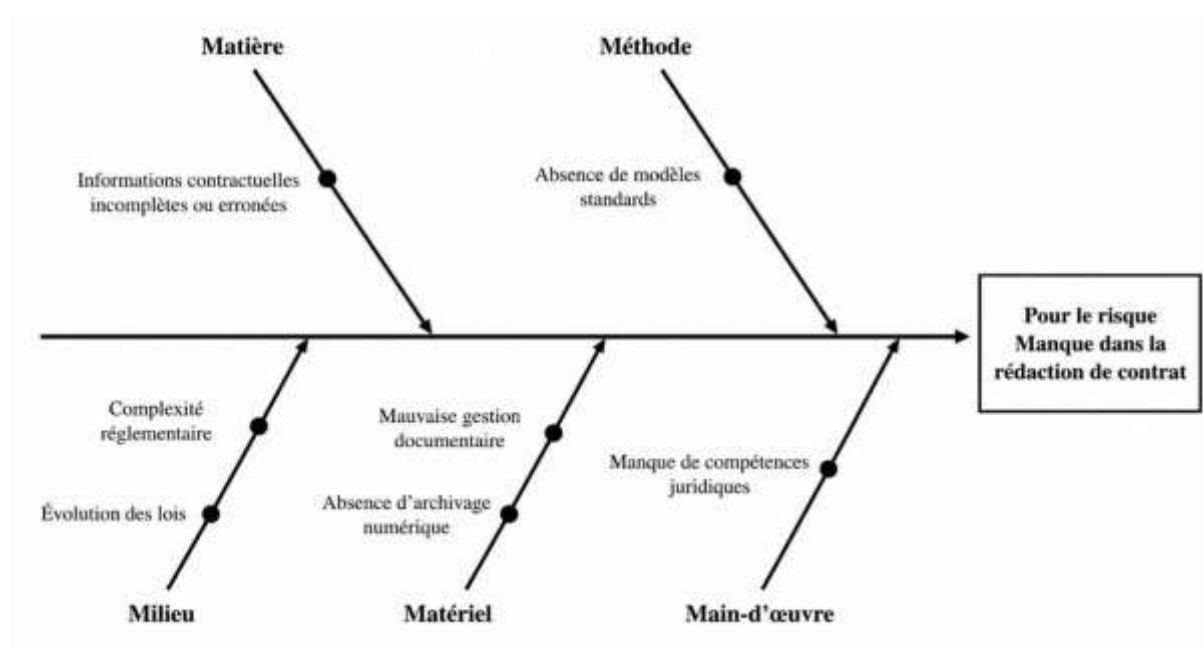
-Milieu

Complexité réglementaire

Évolution des lois.

Afin d'analyser les causes potentielles de ce risque, un diagramme d'Ishikawa a été élaboré selon l'approche des 5M. La figure suivante présente les principales causes identifiées :

Figure 10 : Diagramme d'Ishikawa du risque 03



Source : élaboré par nos soins

➤ **Pour le risque blocage douanier**

-Main d'œuvre

Manque d'expérience

-Méthode

Erreurs documentaires

Non-respect des procédures

Mauvaise préparation du dossier

-Matériel

Absence de système de suivi

Outils logistiques insuffisants

-Matière

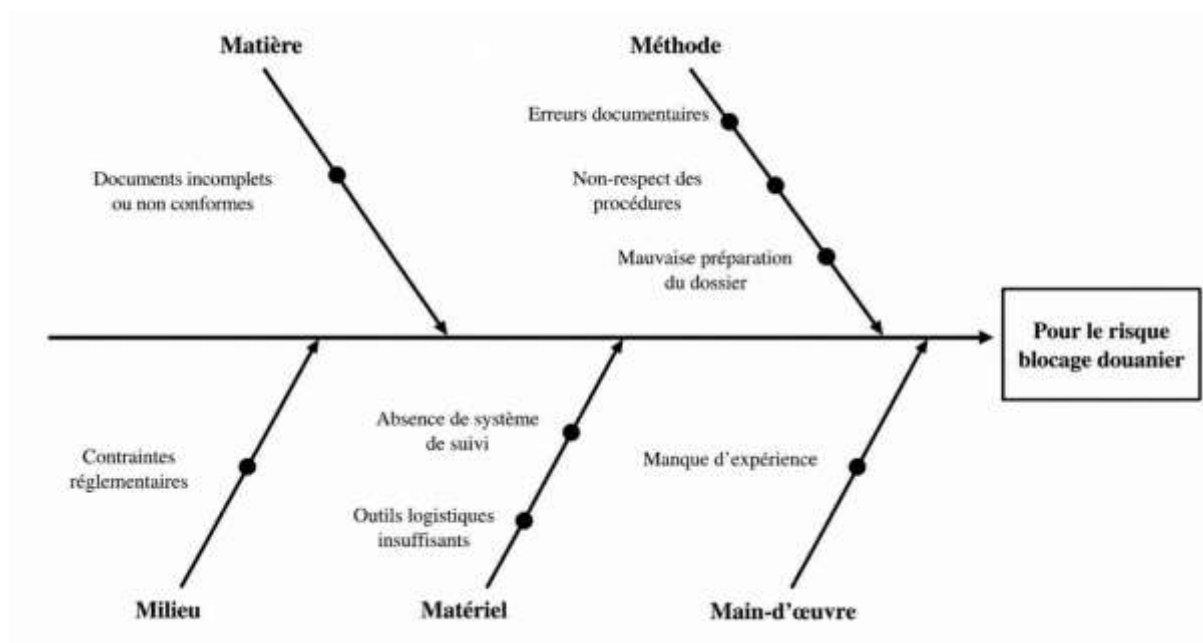
Documents incomplets ou non conformes

-Milieu

Contraintes réglementaires

Afin d'analyser les causes potentielles de ce risque, un diagramme d'Ishikawa a été élaboré selon l'approche des 5M. La figure suivante présente les principales causes identifiées :

Figure 11 : Diagramme d'Ishikawa du risque 04



Source : élaboré par nos soins

➤ **Pour le risque manque de maîtrise du système ERP**

-Main d'œuvre

Manque de formation

Résistance au changement

Erreurs de manipulation

-Méthode

Absence de procédures d'utilisation

Mauvaise exploitation du système

-Matériel

Pannes système

-Matière

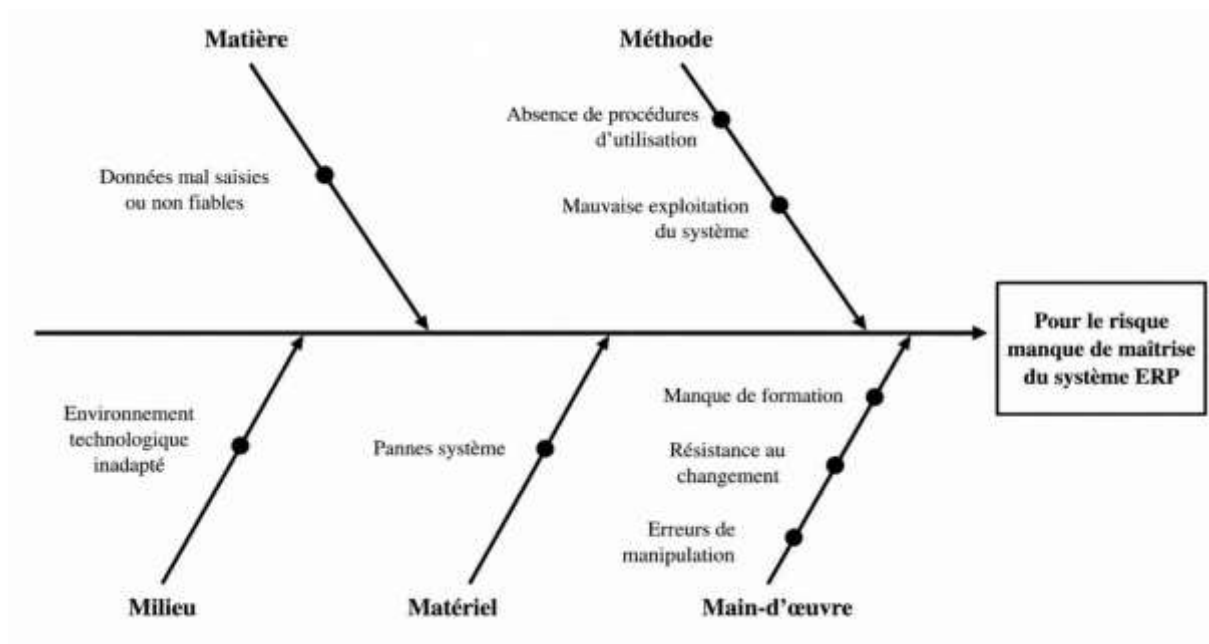
Données mal saisies ou non fiables

-Milieu

Environnement technologique inadapté.

Afin d'analyser les causes potentielles de ce risque, un diagramme d'Ishikawa a été élaboré selon l'approche des 5M. La figure suivante présente les principales causes identifiées :

Figure 12 : Diagramme d'Ishikawa du risque 05



Source : élaboré par nos soins

➤ **Pour le risque Manque de maîtrise de la procédure d'achat**

-Main d'œuvre

Manque d'expérience

-Méthode

Procédures complexes

Absence de formalisation

-Matériel

Faible digitalisation

Absence d'automatisation

-Matière

Informations d'achat non claires ou incomplètes

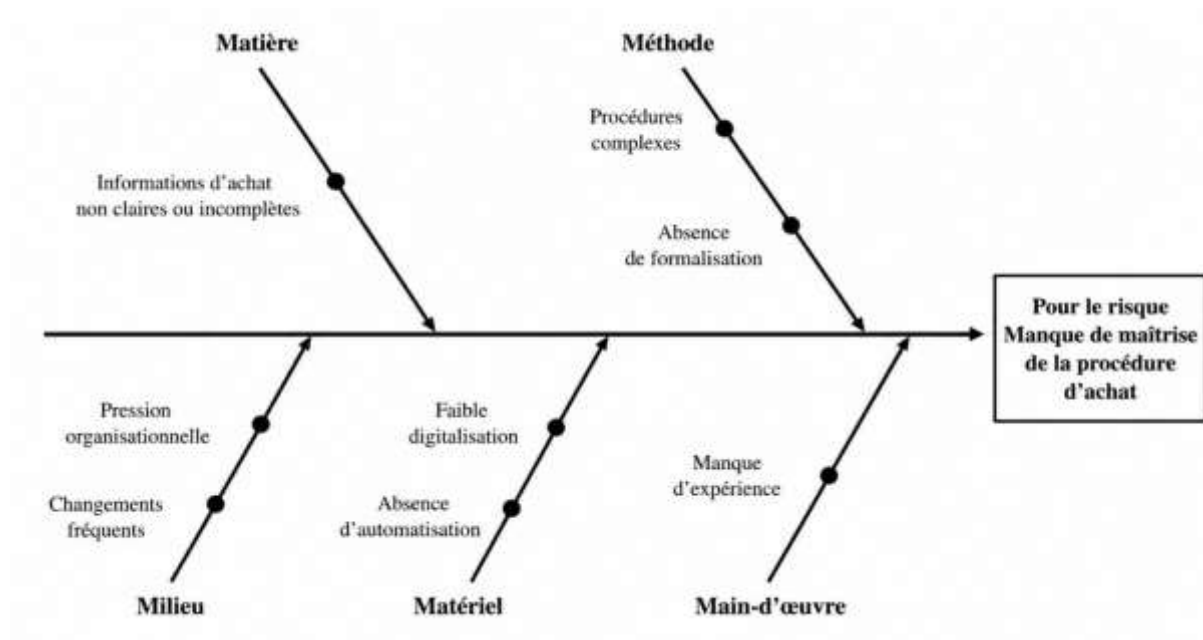
-Milieu

Pression organisationnelle

Changements fréquents.

Afin d'analyser les causes potentielles de ce risque, un diagramme d'Ishikawa a été élaboré selon l'approche des 5M. La figure suivante présente les principales causes identifiées :

Figure 13 : Diagramme d'Ishikawa du risque 06



Source : élaboré par nos soins

➤ Pour le risque Manque de suivi des non-conformités

-Main d'œuvre

Manque de sensibilisation

-Méthode

Absence de plan d'action

-Matériel

Absence d'outil de suivi

Système non intégré

-Matière

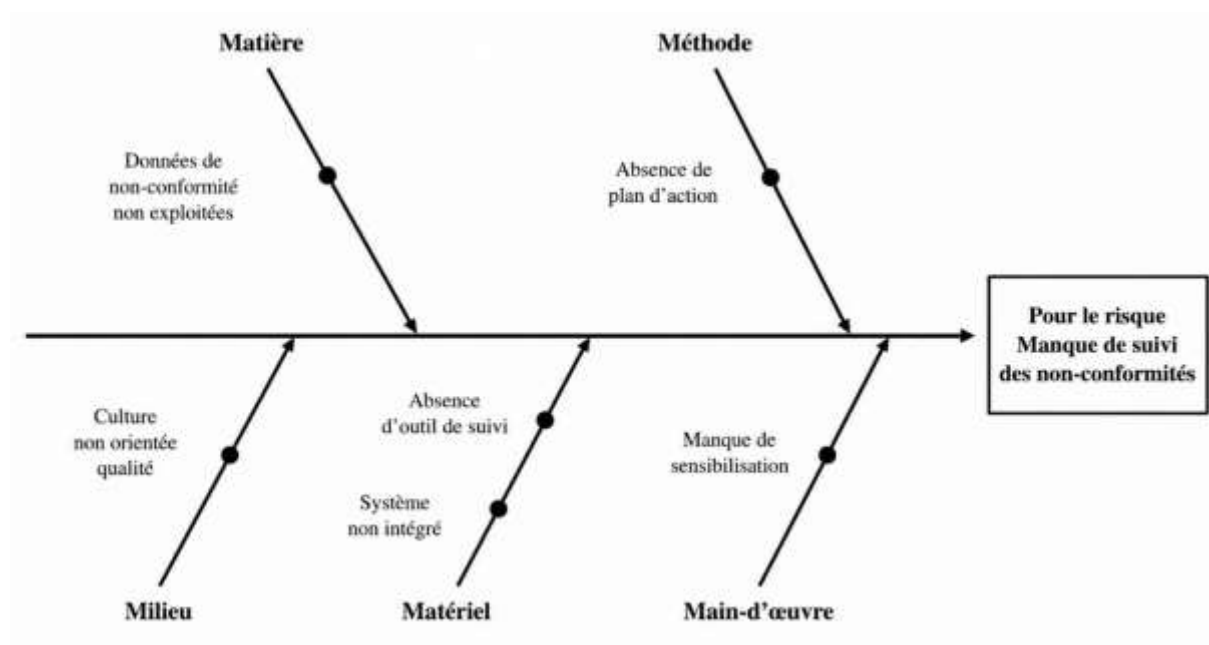
Données de non-conformité non exploitées

-Milieu

Culture non orientée qualité

Afin d'analyser les causes potentielles de ce risque, un diagramme d'Ishikawa a été élaboré selon l'approche des 5M. La figure suivante présente les principales causes identifiées :

Figure 14 : Diagramme d'Ishikawa du risque 07



Source : élaboré par nos soins

➤ Pour le risque Retard dans la prise en charge par les approvisionnements

-Main d'œuvre

Surcharge

Mauvaise organisation

-Méthode

Lenteur des procédures

Absence de priorisation

Mauvaise planification

-Matériel

Outils insuffisants

Absence de système de suivi

-Matière

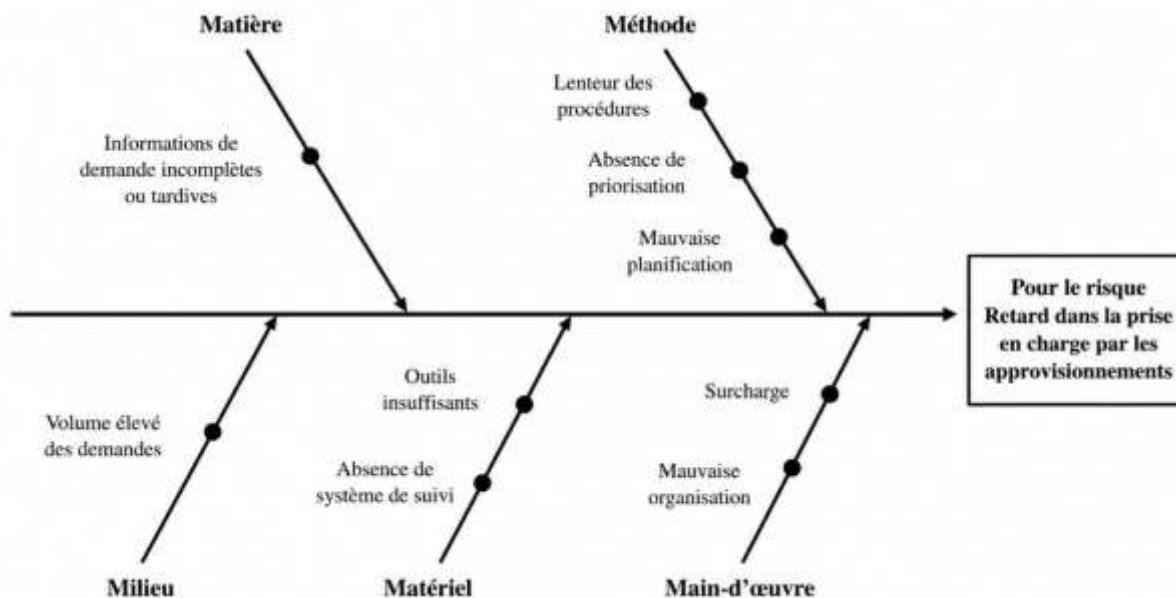
Informations de demande incomplètes ou tardives

-Milieu

Volume élevé des demandes

Afin d'analyser les causes potentielles de ce risque, un diagramme d'Ishikawa a été élaboré selon l'approche des 5M. La figure suivante présente les principales causes identifiées :

Figure 15 : Diagramme d'Ishikawa du risque 08



Source : élaboré par nos soins

➤ **Pour le risque Retard de paiement**

-Main d'œuvre

Retard de traitement

Manque de coordination avec la finance

-Méthode

Procédures longues

Multiplicité des validations

-Matériel

Problèmes du système financier

-Matière

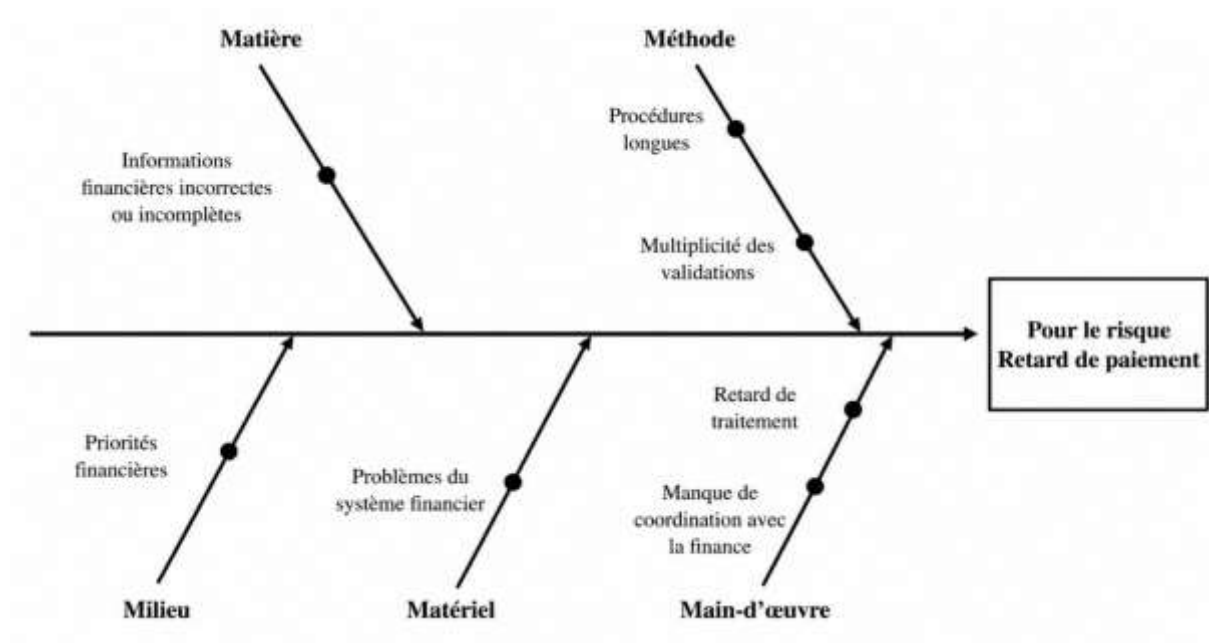
Informations financières incorrectes ou incomplètes

-Milieu

Priorités financières

Afin d'analyser les causes potentielles de ce risque, un diagramme d'Ishikawa a été élaboré selon l'approche des 5M. La figure suivante présente les principales causes identifiées :

Figure 16 : Diagramme d'Ishikawa du risque 09



Source : élaboré par nos soins

➤ **Pour le risque Manque de coordination interservices**

-Main d'œuvre

Mauvaise communication

Manque d'esprit d'équipe

-Méthode

Absence de réunions de coordination

Absence de procédures transversales

-Matériel

Systemes non intégrés

Manque d'outils collaboratifs

-Matière

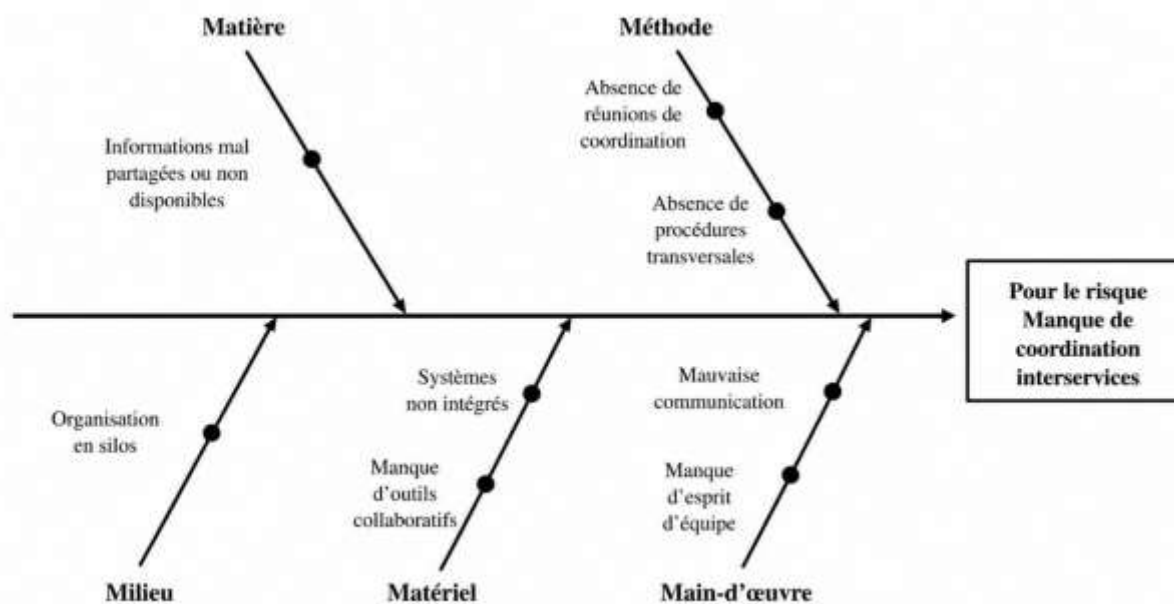
Informations mal partagées ou non disponibles

-Milieu

Organisation en silos

Afin d'analyser les causes potentielles de ce risque, un diagramme d'Ishikawa a été élaboré selon l'approche des 5M. La figure suivante présente les principales causes identifiées :

Figure 17 : Diagramme d'Ishikawa du risque 10



Source : élaboré par nos soins

3. Priorisation des risques

Suite à l'exécution d'une analyse des causes racines à l'aide du diagramme d'Ishikawa, il est devenu impératif de mettre en œuvre une phase de priorisation visant à orienter les mesures préventives vers les risques les plus importants. Pour atteindre cet objectif, la méthode de Pareto a été utilisée, basée sur des valeurs de criticité dérivées des trois critères d'évaluation établis : gravité (G), fréquence (F) et détection (D).

- Gravité (1 à 4) : 1 = Faible, 4 = Élevée
- Fréquence ou Probabilité (1 à 4) : 1 = Rare, 4 = Très probable
- Détection (1 à 4) : 1 = Très détectable, 4 = Faible

Une représentation codifiée a été utilisée afin d'attribuer un code à chaque risque identifié.

Tableau 7 : Évaluation de la criticité des risques identifiés (G, F, D)

Risque	G	F	D	Criticité
Mauvaise expression du besoin	4	3	2	24
Mauvaise maîtrise des fournisseurs	4	3	3	36
Manque dans la rédaction de contrat	3	2	2	12
Blocage douanier	4	2	2	16
Manque de maîtrise du système ERP	3	2	2	12
Manque de maîtrise de la procédure d'achat	4	3	2	24
Manque de suivi des non-conformités	3	2	2	12
Retard prise en charge appro	4	3	2	24
Retard de paiement	2	2	2	8
Manque de coordination interservices	4	3	3	36

Source : élaboré par nos soins

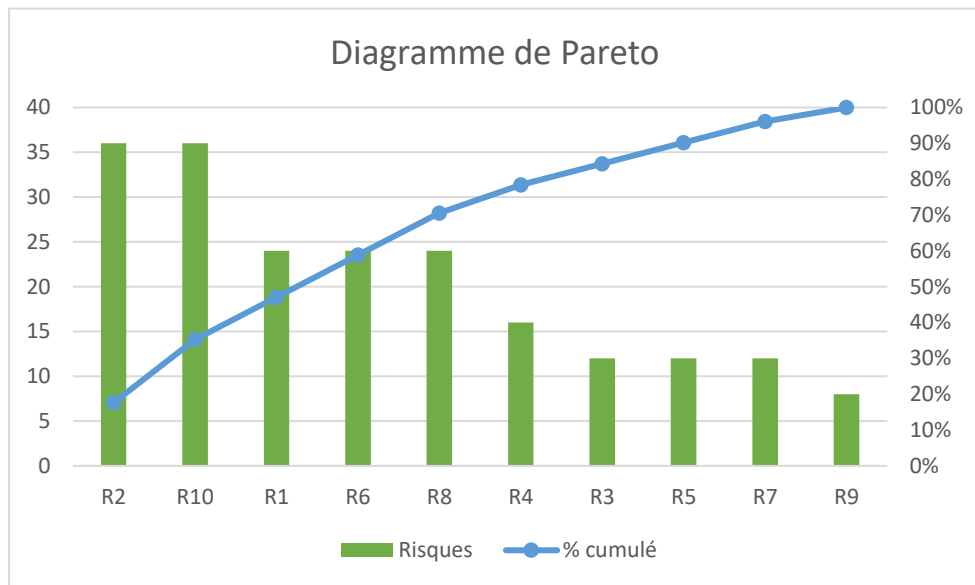
En se basant sur les valeurs de criticité obtenues, les risques ont été réorganisés par ordre décroissant en vue de la création du diagramme de Pareto, comme l'indique le tableau suivant :

Tableau 8 : Classement des risques pour la construction du diagramme de Pareto

Code	Risque	Criticité	%	% cumulé
R2	Mauvaise maîtrise des fournisseurs	36	17.64%	17.64%
R10	Manque de coordination interservices	36	17.64%	35.28%
R1	Mauvaise expression du besoin	24	11.76%	47.04%
R6	Manque de maîtrise de la procédure d'achat	24	11.76%	58.80%
R8	Retard prise en charge appro	24	11.76%	70.56%
R4	Blocage douanier	16	7.84%	78.40%
R3	Manque dans la rédaction de contrat	12	5.88%	84.28%
R5	Manque de maîtrise du système ERP	12	5.88%	90.16%
R7	Manque de suivi des non-conformités	12	5.88%	96.04%
R9	Retard de paiement	8	3.92%	99.96%

Source : élaboré par nos soins

À partir des données présentées dans les tableaux ci-dessus, nous avons construit le diagramme de Pareto pour faciliter la visualisation de la distribution des risques en fonction de leur criticité. Cette représentation graphique permet d'identifier plus précisément les risques qui ont l'influence la plus importante sur les performances de la chaîne d'approvisionnement, ainsi que de déterminer quels risques nécessitent une priorité dans le cadre de la stratégie de prévention.

Figure 18 : Diagramme de Pareto

Source : élaboré par nos soins

Principaux résultats obtenus

Le diagramme de Pareto, basé sur les niveaux de criticité des risques identifiés, permet de voir comment ils sont répartis et d'identifier ceux qui sont les plus importants. Selon le principe de Pareto (80/20), une petite partie des risques est responsable de la plupart des problèmes dans la chaîne d'approvisionnement

L'analyse du diagramme révèle que :

- ✓ Les deux risques majeurs, à savoir R2 (Mauvaise maîtrise des fournisseurs) et R10 (Manque de coordination interservices), représentent à eux seuls 35% de la criticité cumulée.
- ✓ En combinant les risques R1 (Mauvaise expression du besoin), R6 (Manque de maîtrise de la procédure d'achat), R8 (Retard prise en charge appro) et R4 (Blocage douanier), on obtient un cumul de 78%, ce qui confirme le principe de Pareto (80/20). Selon ce principe, une petite partie des risques provoque la majorité des problèmes au sein de la chaîne d'approvisionnement.

Cette hiérarchisation permet de concentrer les mesures préventives sur les risques les plus critiques. Ainsi, les six risques suivants ont été choisis comme étant les plus prioritaires pour les étapes de prévention et de suivi par AMDEC :

R2 : Mauvaise maîtrise des fournisseurs ;

R10 : Manque de coordination interservices ;

R1 : Mauvaise expression du besoin ;

R6 : Manque de maîtrise de la procédure d'achat ;

R8 : Retard prise en charge appro ;

R4 : Blocage douanier.

Ces six risques représentent les principaux points sur lesquels il faudra se concentrer pour améliorer considérablement la performance de la chaîne d'approvisionnement.

4. Prévention des risques

Les risques identifiés comme prioritaires selon le diagramme de Pareto font l'objet d'une analyse approfondie des causes racines, permettant de définir des actions préventives ciblées et efficaces visant à réduire leur probabilité d'occurrence et à limiter leur impact sur la performance de la chaîne d'approvisionnement.

Tableau 9 : les actions préventives

Risques	Actions préventives
R2 : Mauvaise maîtrise des fournisseurs	Mettre en place un système d'évaluation des fournisseurs avec des critères formalisés et réaliser des audits périodiques
R10 : Manque de coordination interservices	Organiser des réunions régulières de coordination et mettre en place des outils collaboratifs pour améliorer la communication
R1 : Mauvaise expression du besoin	Standardiser les demandes d'achat (DA) et instaurer une validation préalable du cahier des charges
R6 : Manque de maîtrise de la procédure d'achat	Élaborer et diffuser des procédures claires d'achat avec des formations pour le personnel

R8 : Retard prise en charge appro	Mettre en place un système de planification et de suivi des demandes avec des indicateurs de délai
R4 : Blocage douanier	Mettre en place une veille réglementaire et préparer des dossiers douaniers conformes avec un système de suivi des expéditions.

Source : élaboré par nos soins

5. Suivi par l'application de l'AMDEC

Dans le cadre de notre démarche de management des risques au sein de la chaîne d'approvisionnement, la méthode AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) a été appliquée pour évaluer de manière structurée l'ensemble des risques identifiés. Les données recueillies lors des entretiens semi-directifs et de l'analyse documentaire ont permis d'élaborer une matrice AMDEC complète. Cette matrice, prenant la forme d'un tableau structuré en plusieurs colonnes, permet d'identifier, d'évaluer et de classer les risques selon leur niveau de criticité. L'analyse s'appuie sur trois critères fondamentaux : la gravité des effets potentiels, la fréquence d'apparition et la capacité de détection des défaillances. L'objectif principal est de hiérarchiser les risques selon leur criticité, afin de prioriser les actions correctives les plus urgentes et de concentrer les efforts sur les risques les plus critiques, contribuant ainsi à renforcer la performance globale de la chaîne d'approvisionnement.

5.1. Structure de la matrice AMDEC

La matrice AMDEC élaborée pour ce processus est composée de 14 colonnes, chacune ayant un rôle spécifique dans l'analyse et l'évaluation des risques :

1. **Activités du processus** : Liste des différentes étapes ou opérations du processus étudié.
2. **Modes de défaillance** : Identification des défaillances potentielles associées à chaque activité.
3. **Effets du mode de défaillance** : Conséquences de la défaillance sur le processus (retard, non-conformité, surcoût, etc.).
4. **Causes probables (5M)** : Origines possibles de la défaillance selon les 5M (Main-d'œuvre, Méthode, Matière, Matériel, Milieu).
5. **Gravité (G)** : Niveau d'impact de la défaillance sur le processus ou le client.
6. **Fréquence (F)** : Probabilité d'apparition de la défaillance.

7. **Défectabilité (D)** : Capacité à détecter la défaillance avant qu'elle ne produise ses effets.
8. **Criticité (C)** : Niveau de risque calculé selon la formule : $C = G \times F \times D$.
9. **Actions proposées** : Mesures recommandées pour réduire ou maîtriser le risque identifié.
10. **Responsable et date de mise en œuvre** : Désignation du responsable chargé de l'action ainsi que le délai prévu.
11. **Gravité après action** : Réévaluation de l'impact après mise en place des actions.
12. **Fréquence après action** : Nouvelle probabilité d'apparition après amélioration.
13. **Défectabilité après action** : Amélioration de la capacité de détection.
14. **Criticité résiduelle** : Niveau de risque final après traitement des défaillances.

La criticité est calculée par la formule $C = IPR = G * F * D$, puis évaluée selon l'échelle présentée dans le tableau :

Tableau 10 : échelle de criticité des risques

Niveau de risque évalué	Risque	Acceptabilité
$1 \leq IPR \leq 8$	Acceptable	Acceptable sans action
$9 \leq IPR \leq 16$	Modéré	Acceptable avec surveillance
$17 \leq IPR \leq 27$	Elevé	Actions préventives nécessaires
$28 \leq IPR \leq 64$	Critique	Actions préventives urgentes et obligatoires

Source : élaboré par nos soins

Tableau 11 : Extrait du tableau AMDEC du processus d'approvisionnement

Les activités du processus	Les modes de défaillance	Effets du mode de défaillance	Identifie les causes probables du mode de défaillance EM	Gravité	Fréquence	Défectabilité	Criticité	Proposez des actions pour réduire le mode de défaillance	Définissez un responsable et une date de mise en œuvre	Gravité	Fréquence	Défectabilité	Criticité
Expression du besoin	Mauvaise expression du besoin	Achat non conforme ; Retard ; Surcoût	Manque d'expérience ; Absence de standardisation ; Coûter des charges incomplètes	+	+	++	21	Standardiser les Bonnes d'Achat (BA) et instaurer une validation préalable du cahier des charges		+	+	++	16

Source : élaboré par nos soins

Interprétation

L'analyse de la matrice AMDEC appliquée au processus d'approvisionnement a facilité la hiérarchisation des risques identifiés en fonction de leurs niveaux de criticité, déterminés par la gravité de leurs impacts, leur fréquence d'occurrence et leur détectabilité.

Les résultats de cette analyse soulignent la présence de risques prioritaires qui nécessitent une surveillance accrue. Parmi les défaillances les plus critiques identifiées figurent :

-La mauvaise maîtrise des fournisseurs, dont la cote de criticité initiale est de 36, ce qui indique le niveau de risque le plus élevé identifié. Cette défaillance particulière peut entraîner des retards de livraison et la réception de produits non conformes, affectant ainsi directement la continuité de la chaîne d'approvisionnement.

-La mauvaise expression des besoins, avec une note de criticité de 24, peut entraîner des acquisitions non conformes, des retards et une augmentation des coûts.

Ces résultats montrent que les risques associés à la phase en amont (expression du besoins et sélection des fournisseurs) sont les plus critiques du processus d'approvisionnement, soulignant ainsi la nécessité d'une meilleure formalisation des besoins et de l'amélioration du processus de sélection et d'évaluation des fournisseurs.

Les actions proposées dans la matrice, notamment la standardisation des demandes d'achat, la validation préalable des spécifications et la mise en place d'un système d'évaluation des fournisseurs accompagné d'audits périodiques, visent à atténuer considérablement ces risques. L'évaluation réalisée après la mise en œuvre des actions correctives indique une amélioration notable du niveau de management des risques :

La criticité liée à la mauvaise expression des besoins passe de 24 à 16, celle liée à la mauvaise maîtrise des fournisseurs diminuent également de 36 à 16. Cette réduction témoigne de l'efficacité des actions proposées, notamment en ce qui concerne l'amélioration des capacités de détection et la réduction de la fréquence des défaillances.

En conclusion, l'application de l'AMDEC a permis d'identifier et de hiérarchiser les principaux risques dans le cadre du processus d'approvisionnement, tout en proposant des actions correctives pertinentes. Cette démarche contribue à renforcer la fiabilité de la chaîne d'approvisionnement, à réduire les non-conformités et à améliorer globalement les performances des processus.

Section 2 : Discussion des résultats

La comparaison croisée entre les résultats empiriques issus de l'organisation FERTIAL-Annaba et les informations théoriques recueillies lors de la revue de la littérature facilite l'identification à la fois des alignements notables et des domaines critiques nécessitant une amélioration du management des risques au sein de la chaîne d'approvisionnement. Ce discours vise à contextualiser les phénomènes observés dans un cadre plus large en les juxtaposant aux meilleures pratiques et aux paradigmes conceptuels établis.

Sur l'identification des risques et l'analyse qualitative, l'analyse d'entretiens semi-directifs, ainsi que des nuages de mots générés par le logiciel NVIVO, a permis d'identifier les termes les plus fréquemment associés aux risques liés à la chaîne d'approvisionnement, y compris, mais sans s'y limiter, « fournisseurs », « coordination », « procédure », « conformité », « délais » et « ERP ». Cette prévalence lexicale souligne la prise de conscience accrue des parties prenantes interrogées quant à l'existence d'inefficiences opérationnelles et aux mécanismes qui sous-tendent leur émergence. Ces résultats sont parfaitement conformes aux recherches de **(Lhoussaine, 2016)** et **(Amarouche, Chapellier et George, 2019)**, qui conceptualisent les risques liés à la chaîne d'approvisionnement comme tout événement imprévu susceptible de compromettre la capacité de la chaîne à atteindre ses objectifs de performance. La triangulation des sources utilisées, comprenant des entretiens, des observations non participatives et des analyses documentaires, confirme les prescriptions méthodologiques de **(FERMA, 2003)**, qui préconisent une approche systématique et participative de l'identification des sources de risque dans le management des risques.

L'application du diagramme de Pareto aux valeurs de criticité calculées a permis d'identifier six risques principaux qui représentent collectivement plus de 78 % de la criticité cumulée : La mauvaise maîtrise des fournisseurs (R2), manque de coordination interservices (R10), la mauvaise expression des besoins (R1), manque de maîtrise de la procédure d'approvisionnement (R6), le retard dans la prise en charge par les approvisionnements (R8) et le blocage douanier (R4). Cette observation empirique confirme le principe 80/20 articulé par **(Fairouz & Rebib, 2021)** et **(NASSER & TIJANE, 2020)**, selon lequel se concentrer sur seulement 20 % des éléments relatifs à un problème peuvent résoudre 80 % des défis associés. Ce cadre logique permet d'optimiser les mesures préventives en concentrant les efforts sur des priorités authentiques au sein de la chaîne d'approvisionnement.

Les actions préventives définies pour les six risques prioritaires, à savoir la mise en place d'un cadre formalisé d'évaluation des fournisseurs, la convocation de réunions de coordination interdépartementales et la standardisation des demandes d'approvisionnement, sont parfaitement conformes au paradigme de traitement des risques articulé par (**GUILLAUME, 2011**) et (**KEREBEL, 2009**), qui préconisent l'éliminer des sources de risques, la modification des probabilités d'occurrence et le partage des risques avec les parties prenantes. En outre, ces initiatives sont conformes aux directives de (**CNA Financial Corporation, 2022**), qui soulignent l'importance de diversifier les sources d'approvisionnement, de maintenir des seuils d'inventaire sécurisés et de formuler des stratégies de continuité des activités en tant que mécanismes essentiels pour améliorer la résilience de la chaîne d'approvisionnement.

La méthode d'analyse des modes de défaillance et des effets (AMDEC), utilisée pour évaluer les risques prioritaires identifiés, a facilité une évaluation systématique de la criticité de chaque défaillance sur la base des paramètres de gravité (G), de fréquence (F) et de détection (D), intégrant le calcul de l'indice de priorité des risques ($IPR = G \times F \times D$). Les risques R2 (mauvaise maîtrise des fournisseurs) et R10 (manque de coordination interservices) ont atteint les valeurs IPR les plus élevées (36), les classant dans la catégorie des domaines critiques nécessitant des interventions immédiates et obligatoires. Ces résultats sont conformes aux principes théoriques de l'AMDEC expliqués par (**NEDJARI & CHEBBA, 2022**), qui affirment que l'objectif principal de cette méthode est de mettre en place des mesures préventives et d'élaborer des plans d'action pour éradiquer les causes fondamentales des échecs. La criticité résiduelle calculée après la mise en œuvre des mesures correctives illustre l'efficacité de cette approche en tant qu'instrument de pilotage de l'amélioration continue.

Par conséquent, bien que FERTIAL-Annaba ait mis en place certaines pratiques concernant le management des risques au sein de sa chaîne d'approvisionnement, les recherches montrent qu'il est nécessaire de développer, d'organiser et de rendre plus systématique ces démarches. Le passage à un paradigme plus préventif, de plus en plus numérique et plus collaboratif est impératif en tant que mécanisme prioritaire d'amélioration. L'intégration méthodique d'instruments tels que des systèmes ERP entièrement réglementés, des tableaux de bord de surveillance des risques et des bases de données de fournisseurs, associée à une responsabilisation accrue du personnel grâce à des programmes de formation personnalisés, pourrait considérablement augmenter l'efficacité du cadre du management des risques.

Dans ce sens, il est conseillé que l'entreprise FERTIAL-Annaba adopte une approche visant à s'aligner sur la norme internationale ISO 31000 concernant le management des risques. Bien

que cette norme ne soit pas officiellement certifiée, son application aiderait à organiser davantage le processus du management des risques en suivant des critères reconnus, tout en améliorant la cohérence et l'efficacité générale du système.

Les résultats empiriques corroborent la plupart des connaissances théoriques relatives au management des risques en milieu industriel. Ils soulignent les avancées tangibles réalisées par FERTIAL, tout en soulignant les efforts continus requis pour atteindre un alignement complet sur les critères d'excellence opérationnelle établis par la littérature existante. Une telle évolution repose sur un engagement organisationnel solide, une approbation sans équivoque de la direction et une perspective stratégique à long terme concernant le management des risques en tant que déterminant d'un avantage concurrentiel durable.

Conclusion du chapitre

Cette étude souligne l'importance vitale du management des risques dans le processus d'approvisionnement pour garantir la performance organisationnelle et la continuité des opérations commerciales. En effet, les risques non gérés peuvent avoir un impact négatif sur les chaînes d'approvisionnement et provoquer des perturbations considérables ainsi que des charges financières supplémentaires. Par conséquent, il est impératif, en particulier pour une entité telle que FERTIAL, de mettre en place des méthodologies systématiques pour l'identification, l'analyse et le suivi des risques, en facilitant la détection rapide de ces risques, l'examen de leurs causes sous-jacentes et la mise en œuvre ultérieure de mesures préventives et correctives appropriées. Cette approche stratégique permettrait d'améliorer la fiabilité de la chaîne d'approvisionnement, d'optimiser l'utilisation des ressources et de renforcer l'efficacité globale du processus d'approvisionnement.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Dans un environnement industriel de plus en plus imprévisible et difficile à gérer, gérer les risques dans la chaîne d'approvisionnement devient un outil stratégique essentiel pour garantir le bon fonctionnement et la persistance des entreprises.

Cette étude a examiné cette question grâce à une analyse détaillée réalisée au sein de FERTIAL-Annaba, une grande entreprise nationale spécialisée dans la fabrication d'engrais et de produits chimiques. L'objectif principal de ce mémoire était de saisir comment les risques liés à l'approvisionnement sont repérés, étudiés et gérés, ainsi que dans quelle mesure leur prise en charge peut améliorer l'efficacité globale de la chaîne d'approvisionnement. Les résultats de l'étude ont révélé que les risques les plus importants, comme la mauvaise maîtrise des fournisseurs, le manque de coordination interservices, la mauvaise expression du besoin et les retards dans la prise en charge des approvisionnements, peuvent avoir un effet notable sur la fluidité des opérations et l'efficacité globale de l'entreprise.

En utilisant une approche étape par étape qui inclut le brainstorming, le diagramme d'Ishikawa, le diagramme de Pareto et la méthode AMDEC, on a réussi à repérer les risques les plus importants, à trouver leurs causes principales, à les classer selon leur gravité et à suggérer des mesures correctives réalistes et pertinentes. Ces outils ont aidé l'entreprise à mieux identifier ses problèmes internes et à créer des solutions préventives plus efficaces. Par exemple, la criticité résiduelle après les actions correctives a baissé considérablement, passant de 36 à 16 pour les risques les plus graves, ce qui montre que la méthode utilisée fonctionne bien.

Cette étude a montré que gérer les risques dans la chaîne d'approvisionnement, en les organisant et en les intégrant dans une approche de progression continue, est une méthode très importante pour rendre l'entreprise plus résiliente, utiliser mieux ses ressources et améliorer son fonctionnement global. Elle souligne également l'importance de la formation du personnel, de la formalisation des processus d'achat et du suivi rigoureux des non-conformités

Cependant, ce travail présente certaines limites. D'abord, l'étude a été limitée à une seule entreprise et à une période d'observation assez courte, ce qui rend difficile la généralisation des résultats à d'autres situations industrielles. Par la suite, l'accès à certaines données internes a été réduit pour des raisons de confidentialité, ce qui a empêché d'aller plus loin dans l'analyse quantitative. Enfin, il n'a pas été possible d'aborder en détail la dimension technologique, en particulier l'intégration de systèmes numériques sophistiqués pour surveiller les risques en temps réel.

Pour les recherches futures, il serait utile de faire étudier plusieurs entreprises industrielles algériennes afin de réaliser une comparaison entre les différents secteurs, d'étendre la période d'analyse et d'employer des données chiffrées plus détaillées. Il serait également utile de regarder le rôle des nouvelles technologies, comme les systèmes ERP bien intégrés, les tableaux de bord pour surveiller les risques et l'intelligence artificielle, dans la détection et l'évitement des risques logistiques.

Le management des risques au sein de la chaîne d'approvisionnement, lorsqu'il est bien organisé et soutenu par une volonté forte de l'entreprise, est un moyen important pour rendre les opérations plus fiables, mieux satisfaire les partenaires et garantir une performance durable de l'entreprise.

RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE

Références bibliographiques

- ALAIADI, Y. (2025). La méthodologie de recherche : fondements , défis et pratiques. *AL MAARIFA JOURNAL*, 396.
- Amarouche , A., Chapellier, P., & George , A. (2019). La gestion des risques dans une chaîne d’approvisionnement : Le cas de la filière d’approvisionnement en fruits et légumes d’une entreprise d’Import-Export . *HAL open science* , 33.
- AMRANI-ZOUGGAR, A. (2009). *Impact des contrats d'approvisionnement sur la performance de la chaîne logistique : modélisation et simulation*. Bourdeaux: Université Bourdeaux 1, 112.
- ANTHONY , R. (2023). *Le goût du risque: approches développementale et comparative de l'attitude face au risque économique et physique*. France: Université de Rouen Normandie, 200.
- BENDARKAWI , A. (2022). Méthode mixte et paradime pragmatique en science de gestion : un essai de réflexion épistémologique et méthodologique . *Revue internationale des science de gestion* , 648.
- BOUADAM GHIAI , R. (2020). *METHODOLOGIE DE RECHERCHE* . Constantine: IGTU, 55.
- Chopra,S, M. (2013). *Supply Chain Management STRATEGY, PLANNING, AND OPERATION*, 529.
- CNA Financial Corporation . (2022). *chaîne d'approvisionnement - gestion des risques*. Canada: CAN Canada, 26.
- Conseil de gestion financière des Premières Nations. (2016). *Guide d'introduction à la gestion des risques au sein d'une Première Nation*. Canada: CGF, 12.
- DalGLISH, S. L., HINA , K., & McMahan, S. A. (2020). Document analysis in health policy research: the READ approach. *Health Policy and Planning*, 8.
- DEHBI, S., & ANGADE , K. (2019). Du positionnement épistémologique à la méthodologie de recherche : quelle démarche pour la recherche en science de gestion ? . *Revue économie , gestion et société* , 16.
- Deschenaux , F. (2013). la reconnaissance de la recherche qualitative dans les champs scientifiques . *association pour la recherche qualitative*, 90.
- DHIBA, Y., & ALAOUI, M. (2022). Le management des risques : cadre théorique. *International Journal of Accounting ; Finance , Auditing , Management and Economics-IJAFAME ISSN : 2658-8455*, 142.
- DJEFAFLIA, S. (2022). *Le management des risques : état des lieux et démarche*. Koléa: école supérieure de commerce; 22.

- EBONDO WA MANDZILA , E., & ZEGHAL , D. (2009). Management des risques de l'entreprise : ne prenez pas le risque de ne pas le faire ! . *la revue des sciences de gestion* 2009/3-4n°237-238, 14.
- EBONDO WA MANDZILA , E., & ZEGHAL, D. (2009). Management des risques de l'entreprise : Ne prenez pas le risque de pas le faire. *La Revue des sciences de gestion*, 11.
- Fairouz , H., & Rebib, N. (2021). Application du lean management dans l'industrie pharmaceutiques. *Advanced research in economics and business strategy journal*, 24.
- FERMA . (2003). *Cadre de référence de la gestion des risques* . Bruxelles: Federation of European Risk Management Associations, 30.
- FERRAHI , A., & BOUZADI, S. (2016). La gestion des risques de la chaine logistique au cœur de la problématique d'efficacité du processus logistique : Etude exploratoire des entreprises en Algérie . *Les Cahiers MECAS* , 13.
- FERRAHI , A., & BOUZADI, S. (2016). La gestion des risques de la chaine logistique au coeurs de la problématique d'efficacité du processus ligistique : Etude exploratoire des entreprises en Algérie. *Les cahiers MECAS*, 13.
- FERRAHI , A., & MAHIDA, H. (2014). les risques au coeur de la problématique de performance du supply chain management . *GIEM-Revue des sciences de gestion* , 41.
- FREGEAU, N. (2021). *Optimiser le leadtime tout en gardant un haut niveau de qualité*. Poitiers: Université de Poitiers, 99 .
- Georges , D. (2013). Gestion des risques : histoire , définition et critique. *Cirrelt-2013-04*, 21.
- Gilles , M. (2018). *ISO31000-partie 1 : concept de risque ; définition du risque* . Toulouse : Institut National des Sciences Appliquées, 7.
- GUILLAUME, R. (2011). *Gestion des risques dans les chaine logistiques : planidication sous incertitude par la théorie des possibilité* . Toulouse: Université de Toulouse II Le Mirail , 16.
- HABCHI, M., & SABRI, K. (2025). La gestion des risques dans les chaines logistiques de fabrication : cadre conceptuel , processus et perspectives contemporaines. *International journal of applied management and economics N°17*, 48.
- Hermes, E., Yuselsy, E., Bautita, J., & Heyner, A. (2024). Contributions to the application of non-participant observation as a reserch technique. *POWER SYSTEM TECHNOLOGY*, 184.
- Hervé , H., & Alain , M. (2007). Management des risques financiers et opérationnels de la supply chain. *La Jaune et la Rouge*, 4.
- International Organization for Standardization . (2018). *ISO 31000:2018 management des risques-Lignes directrices*. Genève: ISO.
- IRATEN, S. (2014). La supply chain management un levier pour améliorer la performance de l'entreprise . *EHEC d'Alger*, 25.

- Julie , C. (2015). *Le brainstorming : une technique pedagogique pour favoriser la reconnaissance du besoin d'information* . Université d'Angers, 66.
- KAOUADJI.M. (2022). *Rédaction d'un mémoire de master*. Tissemsilt: Université El-Wancharissi, 57.
- KEBABI, H. (2023). la recherche qualitative en science sociales . *مجلة سوسيولوجيون*, 128.
- KEREBEL, P. (2009). *Management des risques* . Paris: Groupe Eyrolles, 113.
- Lhoussaine, O. (2016, juin). Etat de la recherche sur les concepts et les approches méthodologiques de la gestion des risques liés a la supply chain. *Revue économie , gestion et société*, 62.
- Lhoussaine, O. (2016, juin). Etat de la recherche sur les concepts et les approches méthodologiques de la gestion des risques liés a la supply chain . *Revue économie , gestion et société*, 62 .
- Lhoussaine, O. (2016). Etat de la recherche sur les concepts et les approches méthodologiques de la gestion des risques liés a la supply chain . *Revue économie , gestion et société*,62 .
- Macherey, P. (2008). *T.Kuhn et la notion de paradigme scientifique* . Groupe d'études " la philosophie au sens large " .
- NASSER, M., & TIJANE, M. (2020). Les 7 outils de base du système de managment de la qualité . *Revue du controle de la comptabilité et de l'audit*, 280.
- NEDJARI, Y., & CHEBBA, M. (2022). *Application se la methode AMDEC sur un equipement industriel*. Oran : Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed,330 .
- OLDACHE , M., & HOUATIS, D. (2018). Importance de l'épistémologie et l'histoire des sciences dans l'enseignement. *Didactiques*, 78.
- Omera , K., George , A., & Zsidisin, P. (2012). *Handbook for supply chain risk management*. U.S.A: the U.S.A. Printed on acid-free paper; 400.
- Rannane.M, T. (2019). Evolution des risques : de la gestion du risque simple au management des risques . *Revue du controle , de la comptabilité et de l'audit* , 15.
- SAMLIK, N. (2020). L'APPLICATION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE DANS L'ENQETE DU TERRAIN : L'OBSERVATION , L'ENTRETIEN , QUESTIONNAIRE. *Revue Linguistique et Référentiels interculturels*, 51.
- Serres, A. D. (2015). *La gestion des risques majeurs : La résilience organisationnelle – Apprendre à être surpris*. Montréal: RidRisk, 620.
- Tapiero, C. S. (2008, Octobre 08). Analyse des risques et prise de décision dans la chaîne. *Revue française de gestion*2008/6 n° 186.
- TLICHE, Y. (2020). *Performance d'une chaine d'approvisionnement décentralisée : Une approche de prévision collaborative par inférence* . Le Havre: Université le Havre Normandie .

TALKHOKHET , D., & RACHID , Y. (2023). Gestion des risques liés à la chaîne logistique : Revue de littérature systématique. *International journal of applied management and economics*, 21.

VELMURADOVA, M. (2004). *Epistémologies et Méthodologies de Recherche en Sciences de Gestion* . Marseille: Université Toulon-var .

VIRIEUX-REYMOND, A. (1972). *Introduction a l'épistémologie*. PARIS: PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE 108 .

ANNEXES

ANNEXE A

Les limites des études précédentes

ANNEXE A

Les limites des études précédentes

Articles	Limitations
(Rannane & Talbi, 2019)	Cet article se base surtout sur des idées et des concepts, sans avoir assez de preuves concrètes pour soutenir ses arguments. L'absence de chiffres précis entrave la mesure précise de l'efficacité du management des risques. Par ailleurs, les particularités des différents secteurs ne sont pas suffisamment considérées, ce qui limite la mise en pratique des résultats.
(Chopra & Meindl, 2013)	Les modèles proposés montrent une différence entre les idées théoriques et la difficulté des données réelles. L'ajout de plus de mesures de protection contre les risques entraîne des dépenses en plus qui peuvent amoindrir la performance générale. De plus, les méthodes de prévision restent limitées lorsqu'il s'agit de prendre en compte des perturbations imprévisibles.
(Hillion & Martin, 2007)	L'approche utilisée est basée essentiellement sur l'aspect technique et ne prend pas en compte les aspects humains et les questions organisationnelles. La difficulté de mettre en œuvre les modèles vient du fait que les marchés sont complexes et que les flux sont très variés. Ainsi, des problèmes de fonctionnement continuent de survenir même avec l'utilisation d'outils sophistiqués.
(Anthony Roig, 2023)	Les résultats sont restreints en raison d'un échantillon peu étendu et de l'utilisation de la réalité virtuelle, qui peut ne pas représenter exactement les situations de la vie réelle. Par conséquent, l'application des résultats reste restreinte et exige des vérifications supplémentaires dans des situations concrètes.
(Andrée De Serres, 2015)	Cette méthode montre les lacunes des outils techniques pour prédire correctement les risques importants. L'absence de prise en compte suffisante de la dimension humaine et de la résilience organisationnelle représente un frein. De plus, la complexité de la façon dont la société perçoit le risque reste difficile à représenter.
(Lhoussaine, 2016)	L'étude est surtout basée sur des idées et ne s'appuie pas sur des preuves obtenues par des expériences concrètes. Elle se contente de classer les risques

	sans examiner les interactions complexes qui existent entre eux. Cela diminue son utilité pour prendre des décisions dans des situations imprévisibles.
(Guillaume, 2011)	L'approche s'appuie sur un modèle dont il est difficile de mesurer la complexité algorithmique en pratique. L'étude s'est limitée à un seul produit, ce qui limite son application à d'autres situations. De plus, la capacité à intégrer de manière dynamique le niveau de risque du décideur n'est pas encore suffisamment développée.
(Amarouche et al., 2019)	Cette étude a un caractère exploratoire et qualitatif, ce qui limite la possibilité de généraliser les résultats obtenus. Elle repose sur un seul cas, ce qui limite sa signification statistique. Il faut donc faire des études supplémentaires pour vérifier les résultats.
(FERMA, 2003)	Le cadre proposé est général et doit être adapté spécifiquement à chaque organisation. L'absence de modèles opérationnels précis entrave son application directe. Par ailleurs, la vitesse de changement du domaine peut rendre certains concepts très rapidement obsolètes.
(Talkhokhet & Rachid, 2023)	Cette revue de littérature a une limite liée au fait que les mots-clés et les bases de données choisis sont influencés par l'avis personnel, ce qui peut rendre les résultats moins complets. L'étude reste principalement théorique et doit encore être confirmée par des preuves concrètes. De plus, la rapide évolution des technologies exige une mise à jour constante des analyses.
(Iraten, 2014)	L'étude montre que l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement est entravée par la difficulté des organisations à s'adapter aux changements. L'incompatibilité entre les systèmes d'information des différents acteurs représente un sérieux problème. De plus, la dépendance à une collaboration et à un partage d'informations efficaces entrave la mise en œuvre dans des situations concrètes.

Source : élaboré par nos soins à travers plusieurs lectures

ANNEXE B
GUIDE D'ENTRETIEN Semi-Directif

ANNEXE B

GUIDE D'ENTRETIEN Semi-Directif

Date : / / 2026

Heure de début : ...h : min

Heure fine : ...h : min

1. Présentation du sujet

Madame / Monsieur, Bonjour

Je m'appelle KARKOUR Ines, étudiante en Master 2 Management par la qualité à l'École nationale supérieure de Management de Koléa.

Dans le cadre de mon mémoire de fin d'études, je mène une étude portant sur le management des risques dans la chaîne d'approvisionnement au sein de l'entreprise FERTIAL. Je vous sollicite pour réaliser un entretien dans le but de collecter les informations nécessaires à mon travail de recherche.

Les informations collectées resteront strictement confidentielles et seront utilisées uniquement à des fins académiques.

Je vous remercie pour votre disponibilité et votre collaboration.

2. Questions

Partie 1 : Profil et rôle de l'interviewé

1. Pouvez-vous vous présenter (fonction, ancienneté, service) ?
2. Quel est votre rôle dans la chaîne d'approvisionnement chez FERTIAL ?
3. Quel est votre niveau d'implication dans le management des risques ?
4. Comment votre poste contribue-t-il à la performance globale de la chaîne d'approvisionnement ?

Partie 2 : Description des processus

1. Pouvez-vous décrire les différentes étapes de la chaîne d'approvisionnement au sein de FERTIAL ?

2. Quels sont les points critiques ou sensibles dans ces processus ??
3. Quels sont les acteurs impliqués dans ces différentes étapes ?
4. Comment ces processus sont-ils formalisés ?

Partie 3 : Identification des risques

1. Quels sont, selon vous, les principaux risques dans la chaîne d'approvisionnement ?
2. À quels moments ces risques apparaissent-ils le plus souvent ?
3. Quelles sont les causes principales de ces risques ?
4. Quels sont les impacts de ces risques sur l'entreprise ?

Partie 4 : Management des risques et outils utilisé

1. Comment identifiez-vous et évaluez-vous les risques ?
2. Quels outils utilisez-vous pour le suivi et le management des risques ?
3. Quelles actions mettez-vous en place pour prévenir ou réduire ces risques ?
4. Comment évaluez-vous l'efficacité des actions mises en place ?

Partie 5 : Clôture de l'entretien

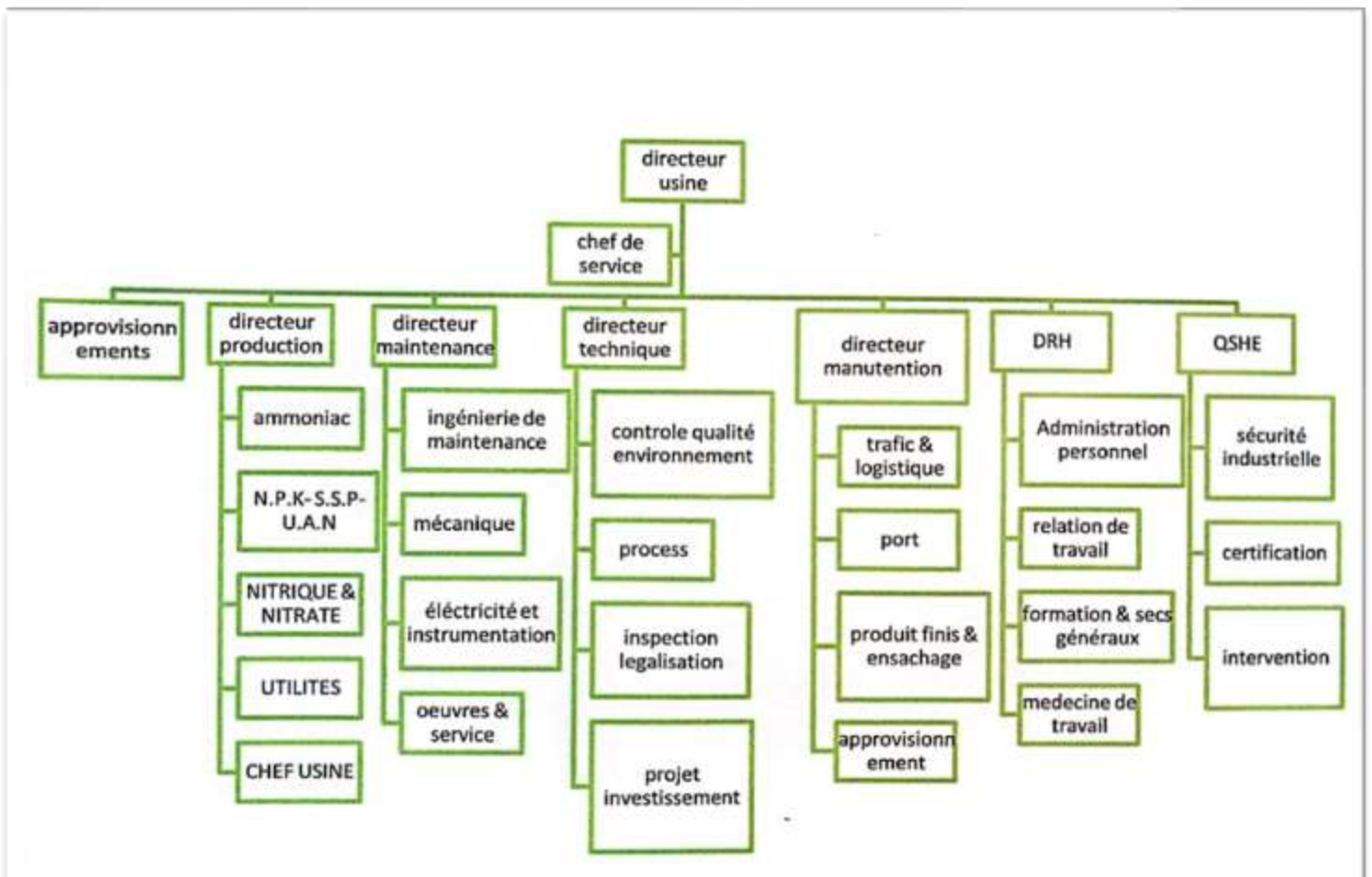
1. Selon vous, quelles améliorations pourraient être apportées au management des risques dans la chaîne d'approvisionnement ?
2. Souhaitez-vous ajouter une remarque ou une suggestion pour renforcer le management des risques ?

ANNEXE C

Organigramme de FERTIAL-Annaba

ANNEXE C

Organigramme de FERTIAL-Annaba



Source : document interne de l'entreprise

ANNEXE D

La matrice AMDEC

ANNEXE D

La matrice AMDEC

Les activités du processus	Les modes de défaillance	Effets du mode défaillance	Identifiez les causes probables du mode de défaillance 5M	Gravité	Fréquence	Déteçtabilité	Criticité	Proposez des actions pour réduire le mode de défaillance	Définissez un responsable	Gravité	Fréquence	Déteçtabilité	Criticité
Expression du besoin	Mauvaise expression du besoin	Achat non conforme ; Retard ; Surcout	Manque d'expérience ; Absence de standardisation ; Cahier des charges incomplet	4	3	2	24	Standardiser les demandes d'achat (DA) et instaurer une validation préalable du cahier des charges	Chef service	4	2	2	16
Sélection des fournisseurs	Mauvaise maîtrise des fournisseurs	Retard livraison ; Produits non-conforme	Absence d'audit fournisseur ; Informations fournisseurs non fiables ou incomplètes ; Absence de critères formalisés	4	3	3	36	Mettre en place un système d'évaluation des fournisseurs avec des critères formalisés et réaliser des audits périodiques	Responsable achats	4	2	2	16
Elaboration et validation des contrats fournisseurs	Manque dans la rédaction de contrat	Conflits avec les fournisseurs ; Problèmes juridiques ; Absence d'engagements clairs	Manque de compétences juridiques ; Absence de modèles standards ; Complexité réglementaire	3	2	2	12		Service juridique				

Importation et dédouanement des marchandises	Blocage douanier	Arrêt de la production ; Retard des marchandises	Manque d'expérience ; Mauvaise préparation du dossier ; Erreurs documentaires	4	2	2	16	Mettre en place une veille réglementaire et préparer des dossiers douaniers conformes avec un système de suivi des expéditions.	Service transit	4	2	1	8
Gestion informatisée des stocks et des achats	Manque de maîtrise du système ERP	Erreurs dans les commandes ; Difficulté de suivi de stocks ; Retards dans le traitement des données	Manque de formation ; Résistance au changement ; Données mal saisies ou non fiables	3	2	2	12		Utilisateurs ERP (magasin et service achats)				
Application de la procédure d'achats	Manque de maîtrise de la procédure d'achat	Non-respect des étapes du processus ; Faible contrôle interne	Procédures complexes ; Manque d'expérience ;	4	3	2	24	Élaborer et diffuser des procédures claires d'achat avec des formations pour le personnel	Responsable achats	4	2	2	16
Contrôle qualité et traitement des non-conformités	Manque de suivi des non-conformités	Répétition des mêmes problèmes ; Baisse de la qualité ; Manque de traçabilité	Manque de sensibilisation ; Absence de plan d'action ; Système non intégré	3	2	2	12	Service QHSE					

Traitement des demandes d'achat et lancement des commandes	Retard de prise en charge des approvisionnement	Rupture de stock ; Perturbation des activités ; Rupture de stock	Mauvaise organisation ; Mauvaise planification	4	3	2	24	Mettre en place un système de planification et de suivi des demandes avec des indicateurs de délai	Responsable achat	4	2	2	16
Traitement des factures et paiement fournisseurs	Retard de paiement	Perte de confiance ; Retard ou suspension des livraisons ; Détérioration de la relation fournisseur	Manque de coordination avec la finance ; Retard de traitement ; Multiplicité des validations	2	2	2	8		Service finance				
Coordination entre services (achats, magasin, finance, production)	Manques de coordination interservices	Retard dans la prise de décision ; Mauvaise circulation de l'information	Mauvaise communication ; Manque d'esprit d'équipe ; Absence de réunions de coordination	4	3	3	36	Organiser des réunions régulières de coordination et mettre en place des outils collaboratifs pour améliorer la communication	Responsable approvisionnement	4	2	2	16